PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE
REFORMA DE L'EDIFICI JARDÍ, ANTIC CAP DE SANTA MARIA

SITUACIÓ: AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE 44
25198 LLEIDA

PROMOTOR: GESTIÓ DE SERVEIS SANITARIS CCT

TECNIC:

RAMON MALLOL FIGUERA COL. NÚM. 7.490-1

REF.: PO/2724/0523 / GENER 2025

COAC
Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
VISAT 2025500050 05/2/2025 Carrer Alcalde Rovira Roure 44, 25198 2...
TD2505913 Projecte Bàsic i d'Execució
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

ÍNDEX

I. MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

ANNEX INSTAL·LACIONS

CN. NORMATIVA

GR. Gestió de residus

CQ. Control de qualitat

IiM. Instruccions d'ús i manteniment

AE. Annex fitxes de materials i equipament

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ARQ. ARQUITECTURA

INS. INSTAL·LACIONS

III. PLEC DE CONDICIONS

IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

V. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

I.- MEMÒRIA

RAMON MALLOL FIGUERA. Arquitecte 7.490-1
Av. Prat de la Riba núm. 37 1r1ª – 25008 Lleida. Tel. / Fax 973 254572

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

MG. DADES GENERALS

MG 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

Projecte:
Bàsic i d'Execució de reforma de l 'Edifici Jardí, antic CAP de Santa Maria,

Emplaçament:
Avinguda Alcalde Rovira Roure 44,

Municipi:
25198 Lleida (Segrià)

Referència Cadastral:
L'edifici sota actuació, forma part d'un grup d'edificacions, que es troben en una parcel·la amb referència cadastral **1610906CG0110H**, amb una superfície de total edificada de 30.693m² (*)

**segons dades de Cadastre*

Coordenades segons cadastre [U.T.M. Huso: 31 ETRS89]

301466.83,4610634.93	*301466.84,4610634.19*	*301455.87,4610628.58*
301454.56,4610629.91	*301453.03,4610631.47*	*301405.90,4610679.47*
301400.77,4610684.69	*301400.30,4610692.50*	*301405.90,4610702.85*
301416.91,4610723.23	*301419.62,4610728.23*	*301419.83,4610728.62*
301455.20,4610793.37	*301456.64,4610796.02*	*301456.98,4610796.68*
301460.91,4610804.38	*301481.09,4610841.69*	*301491.31,4610860.28*
301492.96,4610860.78	*301495.33,4610859.48*	*301499.99,4610860.80*
301500.94,4610863.36	*301501.27,4610863.44*	*301635.06,4610796.61*
301656.39,4610785.95	*301653.03,4610781.68*	*301653.83,4610781.04*
301660.03,4610776.07	*301615.59,4610721.80*	*301615.10,4610721.20*
301609.08,4610718.67	*301507.23,4610674.82*	*301505.54,4610674.13*
301494.26,4610669.55	*301492.93,4610669.01*	*301489.23,4610667.27*
301487.06,4610666.31	*301484.09,4610665.00*	*301482.16,4610664.22*
301480.48,4610663.48	*301480.41,4610663.45*	*301479.00,4610662.83*
301473.70,4610660.50	*301472.29,4610659.88*	*301471.36,4610659.57*
301469.53,4610658.95	*301466.82,4610657.99*	*301466.77,4610657.96*
301466.56,4610657.89	*301466.32,4610656.37*	*301466.65,4610642.60*
301466.71,4610640.04	*301466.83,4610634.93*	

MG 2 AGENTS DEL PROJECTE

...Promotor: Gestió de serveis sanitaris CCT CIF: Q7555308A

Adreça: Avinguda Alcalde Rovira Roure 44
25198 Lleida

...Projectista: Ramon Mallol Figuera Núm. col·legiat: 7.490-1

Adreça: Av. Prat de la Riba, núm. 37, 1r-1a.
25008 Lleida

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD.1. INFORMACIÓ PRÈVIA

MD.1.1. Nivell de protecció segons catàleg de béns protegits.

L'Hospital Universitari de Santa Maria es troba dins el catàleg de béns protegits del Pla d'ordenació Urbanística Municipal (POUM).

RECINTE DE L'HOSPITAL DE SANTA MARIA 015.CA

FITXES RELACIONADES:

CONJ. ARQUIT.	ELEM. ARQUIT.	BÉNS ARQUEOL.	BÉNS SOCIOE.	BÉNS NATURALS	BÉNS AMBIENT-PAISAT
CA	EA	BARP	BSE	BN	BAMP

LOCALITZACIÓ

Indret / barri	Eixample	*Codi INE*	120
Adreça/es	Avinguda de l'alcalde Rovira Roure, 44		
Coordenades UTM	x 301507 ; y 4610760	*Plànol*	*Delimitació bé*
	x 301507 ; y 4610760	*Grafisme cat.*	*Entorn protecció*

DADES CADASTRALS *Número* *Superfície* *Sostre* *N. plantes* *Titularitat*

1610906CG0110H

Localització MJM

Panoràmica general

DADES URBANÍSTIQUES

Pla vigent	Revisió del Pla general de Lleida
Classificació	SUC (urbà consolidat)
Qualificació	EC_Equipament Comunitari
Exp. RPUC	2002 / 000069 / L

Vista de conjunt

Segons aquest, està catalogat com a:

CATALOGACIÓ ANTERIOR

Tipus de bé	Element d'interès històric, artístic i arquitectònic
Categoria	BCIL
Nº reg/cat.	HA 0403

CATALOGACIÓ

Tipus de bé	Patrimoni arquitectònic
Classificació	Conjunts
Categoria	BCIL
Nº reg/cat.	015.CA
Nivell prot.	Nivell 3. Parcial

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

El recinte de l'Hospital Santa Maria es troba en el catàleg de bens protegits del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Lleida catalogat dins del patrimoni arquitectònic com a Bé cultural d'interès local. Per aquest motiu la Catalogació te un nivell de protecció "Nivell.3. Parcial".

S'ha de donar compliment en matèria de protecció a:

- Llei 9/93: Títol 1er - Capítol 3er - Article 18-21/ Títol 2n - Capítol 1er – Articles 21-28. Pel que respecta al grau de protecció dels elements que tot i no haver estat objecte de declaració ni catalogació reuneixen determinats valors.

- Els criteris d'intervenció establerts en l'articulat del "Catàleg de bens protegits del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Lleida" pel que respecta als bens catalogats amb Nivell 3 de protecció. Parcial.

- Tots aquells articles del PGL que afectin a la qualificació urbanística del bé.

A grans trets i segons l'articulat del catàleg, les façanes i cobertes dels edificis històrics dins del recinte, així com la seva materialitat i cromatisme, son d'obligat manteniment.
Això inclou les obertures, coronaments, elements ornamentals i teulades originals del S.XX.

La línia envoltant, els nivells de les plantes i distribucions interiors així com també elements de l'espai interior rellevants que es conservin, son també d'obligat manteniment.

MD.1.2. Antecedents i situació prèvia.

L'Edifici on s'actua, s'anomena "Edifici Jardí", que anteriorment albergava el CAP Santa Maria.

Es tracta d'un edifici format per dos volums en planta baixa. El volum principal està format per dues naus longitudinals de 7,50m d'ample per 17,50m de llarg amb coberta a tres aigües unides al centre per cos rectangular de 8mx10m elevat respecte les nau amb coberta a 4/8 aigües rematat al centre amb cimbori octogonal. En els extrems oposats de cascuna de les naus s'hi situen un volum octogonal i un de rectangular.

El volum secundari es tracta d'un volum rectangular de 10x15m interiors coronat amb coberta a 4 aigües i cimbori central rectangular. En el costat nord-est s'hi annexa un volum de planta semicircular amb tancament i coberta translúcida que desenvolupava funcions de quiròfan i actualment es una sala polivalent que dona servei a tot el recinte.

Els dos volums estan units pels seus eixos de simetria mitjançant un porxo tancat amb elements vidriats, que a la vegada es l'accés des de l'exterior als dos edificis.

Els tancaments exteriors son de murs de càrrega ceràmics acabats amb arrebossat i pintat, amb obertures amb molta alçada i poca amplada típic d'aquesta tipologia estructural.
L'estructura de coberta està formada pòrtics d'encavallades de fusta o metall (substituïdes en una reforma prèvia) recolzades sobre els murs de càrrega. Les encavallades suporten i conformen la coberta inclinada a dues o mes aigües (segons el volum) formada per peces ceràmiques o de Sandwich i acabada amb teula àrab.

Aquesta varietat de tipologies en la coberta, és deguda a la reforma que es dugué a terme el 2002, on es va substituir la coberta i estructura existent en la part de les naus, posant-la metàl·lica per poder ancorar la nova distribució de cartró-guix.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

El 2002 es va executar una reforma interior per tal d'adaptar l'edifici per a us de Centre d'assistència primària, el CAP Santa Maria. S'hi duen a terme treballs d'adaptació funcional que comporten una profunda rehabilitació interior i rehabilitació/substitució de parts de l'estructura de la coberta, així com la millora de l'aïllament i prestacions de la mateixa.

Posteriorment es trasllada el CAP a un edifici d'obra nova que deixa en desús part de les instal·lacions actuals a excepció de l'anomenat "pavelló", on s'hi continuen desenvolupant tasques que donen servei al conjunt del recinte, com sales d'informàtica, sala d'actes, etc., de la recepció, i de l'ala est, on hi ha varies consultes.

MD.1.2. Compliment dels paràmetres urbanístics.

El solar es troba subjecte al Pla d'ordenació urbanística municipal (POUM) de Lleida, que en aquest cas no és d'aplicació ja que no hi ha modificació d'edificabilitat, ocupació, volum, ni canvi de l'ús.

Les actuacions en l'envolvent es redueixen a la renovació de les façanes, substituint tancaments practicables i l'acabat, deteriorat, de les parts massisses, però sense representar això cap modificació substancial en la configuració de buits i plens, ni en cap altre element funcional i/o decoratiu de l'actual façana. Es mantindrà també la carta de colors existents.

MD.2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD.2.1 Descripció de l'estat actual.

L'edifici principal es distribueix, actualment, a partir de l'accés central on se situa la recepció de l'antic CAP, enmig de les 8 columnes que suporten el cimbori de coberta. Aquest espai és diàfan a excepció del fons on s'hi ubiquen lavabos i una sala d'administració.

A partir d'aquest i simètricament, l'edifici s'organitza amb un passadís/sala d'espera de 3,30m paral·lel a la façana nord-oest des del qual s'accedeix a les consultes mèdiques que reben la llum de la façana sud-est.

En els extrems de les naus s'hi agrupen les àrees privades del personal, instal·lacions i serveis.

L'edifici secundari o pavelló, està dividit en 4 sales d'informàtica, una sala polivalent (antic quiròfan) de forma poligonal, deixant l'espai central per a l'espera i l'accés a totes les sales.

Tot el conjunt, actualment, suma una superfície útil de 693m2.

Les divisions producte de la reforma de 2002 son de cartró-guix, arriostrades en la part superior per estructura d'acer ancorada a l'estructura de coberta, degut a la seva alçada.

El paviment és de terratzo en la seva majoria, a excepció d'algunes sales on hi ha gres, i paviments vinílics.

Degut a la gran alçada, que fa que se superin els 5m en els punts mes baixos al costat de la façana, els sostres son de 3,70 m d'alçada en la majoria de sales, que incorporen cel ras registrable per al pas d'instal·lacions.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

MD.2.2 Descripció de l'actuació. Programa funcional.

La reforma inclou la renovació total de les instal·lacions i l'adequació nous espais per a l'ús sanitari, concretament, es pretén crear 7 noves consultes en l'ala nord i 8 en l'ala sud.

Es reforma l'espai central per a ús com a sala d'espera i recepció, mantenint tots els elements originals significatius. Els lavabos, que es renoven i s'amplia l'espai eliminant una divisòria fruit d'una intervenció anterior.

Es mantenen, reformant-los i reorganitzant-los, els usos dels espais a l'extrem de l'ala oest, així com l'àrea de servies i vestidors del personal sanitari, situats al volum rectangular a l'extrem de l'ala est.

Es converteix el volum octogonal de l'extrem de l'ala est en una sala de reunions amb usos polivalents,

També es mantenen els usos dels espais a l'extrem de l'ala oest, com a espais per a instal·lacions.

Es reforma la distribució de l'edifici oest, que comporta la creació de 6 despatxos comunicats entre si.

Aquests despatxos s'han dissenyat amb criteris de versatilitat, de manera que la seva transformació en consultes, en cas necessari, no comporti més que la substitució del mobiliari o com a molt petits ajustos en el cas de les instal·lacions (com per exemple el muntatge i connexió a xarxes de les aigüeres).

L'actuació en la distribució implica la totalitat dels falsos sostres, els paviments, els revestiments i acabats, i les divisòries practicables, així com gran part de les divisòries fixes. Algunes d'aquestes darreres no s'enderroquen totalment, sols es renoven els revestiments.

En quant a l'envolupant, s'actua trasdossant interiorment els murs, incorporant aïllament termo-acústic i substituint la totalitat dels tancaments dels buits per elements més eficients energèticament. També es preveu la rehabilitació de l'acabat exterior, amb l'extracció del revestiment deteriorat de morter, fins a una alçada mitjana de 1,50 m i l'extracció de les reixes de ventilació de la cambra sanitària, així com el repàs i neteja dels elements ornamentals i de cobertura, incloent les reparacions necessàries en aquests capítols.

També es substituiran tots els tancaments practicables per tal d'aconseguir una millora en el comportament termo-acústic de l'edifici. No es modificaran en cap cas els buits, sols els tancaments practicables que encabeixen.

En la coberta s'actuarà principalment en la neteja i en cas necessari en la substitució i/o reparació d'elements deteriorats

Es defineixen detalladament aquestes actuacions en l'apartat "MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA" d'aquesta memòria.

Es preveu una durada de dotze (12) mesos per a l'execució de les obres projectades

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

MD.2.3 Quadre de superfícies

QUADRE DE SUPERFÍCIES

SUPERFÍCIES ÚTILS

ALA SUD

CONSULTA 8	*15,4 m²*
CONSULTA 9	*16,5 m²*
CONSULTA 10	*16,10 m²*
CONSULTA 11	*16,10 m²*
CONSULTA 12	*16,50 m²*
CONSULTA 13	*15,40 m²*
PAS ALA SUD	*28,66 m²*
Total àrea	124,66 m²

DISTRIBUÏDOR 1	*13,19 m²*
TELEMEDICINA 14	*9,61 m²*
CONSULTA 15	*20,05 m²*
INSTAL. I MAGATZEM	*7,94 m²*
NETEJA	*4,04 m²*
CENTRAL HIDRÀULICA	*9,90 m²*
CENTRAL TÈRMICA	*13,88 m²*
Total àrea	78,61 m²

Total ala SUD	203,27 m²

ALA NORD

CONSULTA 1	*15,30 m²*
CONSULTA 2	*16,50 m²*
CONSULTA 3	*16,10 m²*
CONSULTA 4	*14,30 m²*
CONSULTA 5	*16,10 m²*
CONSULTA 6	*16,50 m²*
CONSULTA 7	*15,45 m²*
PAS ALA NORD	*30,37 m²*
Total àrea	140,62 m²

VESTÍBUL	*6,03 m²*
DISTRIBUÏDOR 2	*8,18 m²*
VESTUARIS HOMES	*10,68 m²*
VESTUARIS DONES	*11,41 m²*
PAS	*5,09 m²*
SALA REUNIONS/POLIVALENT	*19,81 m²*
Total àrea	61,2 m²

Total ala NORD	201,82 m²

ACCÉS I RECEPCIÓ

CIRCULACIÓ	*11,92 m²*
ACCÉS	*8,67 m²*
CIRCULACIÓ	*9,02 m²*
SALA ESPERA	*60,81 m²*
RECEPCIÓ	*9,93 m²*
LAVABO 1	*4,16 m²*
LAVABO 12	*4,16 m²*
Total àrea	108,67 m²

ÀREA INFORMÀTICA

CIRCULACIÓ	*3,77 m²*
ASEO	*3,80 m²*
MAGATZEM	*4,02 m²*
DESPATX 1, 2, 3 (3 x 16,12m²	*48,36 m²*
DESPATX 4, 5, 6 (3 x 15,68m²	*47,04 m²*
SALA D'ESPERA	*28,53 m²*
SALA POLIVALENT	*33,04 m²*
Total àrea	168,56 m²

SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	**682,32 m²**

SUPERFÍCIE ÚTIL EXTERIOR (pavimentada)	**359,71 m²**

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	**838,27 m²**

RAMON MALLOL FIGUERA. Arquitecte 7.490-1
Av. Prat de la Riba núm. 37 1r1ª – 25008 Lleida. Tel. / Fax 973 254572

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

MD.3. PRESTACIONS DE L'EDIFICI: REQUERIMENTS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

Les actuacions projectades proporcionaran unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació als requeriments bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

Al tractar-se d'un edifici protegit, queda exclòs de l'àmbit d'aplicació de part del CTE, no obstant, es donarà compliment a les prescripcions de la norma en tots els punts, on l'aplicació aplicació d'aquesta no entri en conflicte amb l'exigència de protecció.

MD.3.1. Condicions de funcionalitat de l'edifici.

Com ja s'indicia en l'apartat anterior, al ser un edifici existent i ser una afectació que comporta poques variacions tant d'usos com de configuració general, en un edifici d'una sola planta, es respecten les condicions que marca el CTE en la mesura del possible, malgrat que en alguns casos es mantenen les característiques de funcionalitat existents, per a mantenir l'estètica i la coherència de la planta, tenint en compte que és un bé protegit.

MD.3.1.1 Condicions d'accessibilitat.

La reforma s'engloba dins d'una unitat d'atenció sanitària, per tant es considera a efectes de compliment de la normativa d'accessibilitat com a *us públic.*

Dins dels límits del projecte es dona compliment a les següents normatives en matèria d'accessibilitat i així queda justificat en l'apartat "MD.3.4. Seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA), en concret SUA-9 Condicions d'accessibilitat":

- DB-SUA.
- Codi d'accessibilitat de Catalunya.

MD3.2 Seguretat estructural (SE)

Les modificacions a realitzar no impliquen un increment de les càrregues en l'edifici i no s'afecta l'estructura existent, ni en la seva globalitat ni puntualment.

Aquest apartat no és d'aplicació.

MD.3.3 Seguretat en cas d'incendi (SI)

Es compliran els requeriments de seguretat en cas d'incendi definits en el CTE en totes les zones de l'edifici.

També es preveu una millora respecte a l'estat actual, que consisteix en protegir contra incendis l'estructura de suport de la coberta, mitjançant l'ús de vernissos intumescents en el cas de l'estructura de fusta o projectats en el cas de l'estructura renovada metàl·lica.

Veure també apartat d'instal·lacions.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

MD.3.4. Seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA)

Es compliran els següents requeriments de seguretat d'utilització d'aplicació dels definits en el CTE en totes les zones de l'edifici que no siguin d'ús restringit, com poden ser els recintes d'instal·lacions.

DB-SUA-1 Seguretat front el risc de caigudes
DB-SUA-2 Seguretat front el risc d'impactes o d'atrapament.
DB-SUA-3 Seguretat front el risc empresonament en recintes
DB-SUA-4 Seguretat front el risc causat per il·luminació inadequada
DB-SUA-5 Seguretat front el risc causat per situacions d'alta ocupació (no es dona el cas)
DB-SUA-6 Seguretat front el risc d'ofegament (no es dona el cas)
DB-SUA-7 Seguretat front el risc causat per vehicles en moviment (no es dona el cas)
DB-SUA-8 Seguretat front el risc causat per l'acció d'un llamp
DB-SUA-9 Accessibilitat

SUA-1 Seguretat front el risc de caigudes

.Característiques dels terres segons el seu lliscament (UNE ENV 12633:2003)

Resistència al lliscament Rd	Classe
Rd≤15	0
15<Rd≤35	1
35<Rd≤45	2
Rd>45	3

.Classe del paviments de projecte segons normativa (CTE SUA-1)

Localització i característiques del terra	**Classe Normativa**	**Material de projecte**	**Classe**
Interiors seques			
Pendents menors del 6%	1	Terratzo/Vinílic	2
Pendents mes grans del 6% i escales	2	-	-
Interiors humides			
Pendents menors del 6%	2	Vinílic	3
Pendents mes grans del 6% i escales	3	-	-
Zones exteriors/Piscines/Dutxes.	3	Lloses de formigó	3

Dins de l'àrea d'actuació, no existeix cap discontinuïtat en el paviment, ni cap desnivell.
Les parts vidriades són fàcilment netejables perquè, al ser en planta baixa, es pot accedir des del interior i exterior.

SUA-2 Seguretat front el risc d'impactes o d'atrapament

.Anàlisi de la seguretat contra l'impacte amb elements fixes

	Normativa	**Projecte**
Alçada lliure de pas en zones restringides	2,10m	>=2,70m
Alçada lliure de pas en zones no restringides	2,20m	>=2,70m
Alçada lliure en portes	2,00m	>=2,10m
Elements sortints en zones de circulació (>15cm)	<0,15 - >2,20m	no es dona el cas

.Anàlisi de la seguretat contra l'impacte amb elements practicables

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Invasió de l'escombrat de portes segons ample de passadís	**Normativa**	**Projecte**
Passadís <2,50m	No envair	Passadís general de 1,60m portes amb obertura cap a l'interior dels espais que donen als passadissos Passadís en ús restringit de 1,15m (ample pas mínim)
Passadís >2,50m	No envair pas segons DB-SI	no es dona el cas

Les portes dels recintes amb ocupació no envaeixen en cap cas l'ample de 1,60 m dels passadissos d'ús públic. Obren cap a l'interior dels recintes, no cap al passadís.

.Anàlisi de la seguretat contra l'impacte amb elements fràgils.

Superficies envidrades de risc:

- En portes, àrea compresa entre el nivell del terra, una alçada de 1500mm i una amplada igual a la porta més 300mm a cada costat d'aquesta.

- En superfícies fixes, àrea compresa entre el nivell del terra i una alçada de 900mm.

Normativa Impacte amb elements fràgils				**Projecte**	
	valor de paràmetre				
Diferencia de cota entre costats del vidre de superfície envidriada de risc	X	Y	Z	Compliment	zona
>12m	Qualsevol	B o C	1	-	-
0,55m - 12m	Qualsevol	B o C	1 o 2	Envidraments laminars a ambdós costats de la cambra	Tancaments envidrats amb l'exterior (finestres i fixes en buits de façana)
<0,55m	1, 2 o 3	B o C	Qualsevol	Envidraments laminars Laminat/trempat	Portes (6+6) Elements fixes (6+6) Porta automàtica

Tot l'envidrament de projecte serà amb característiques 3(B)2 com a mínim.

SUA-3 Seguretat front el risc empresonament en recintes

Les portes de la cambres higièniques, es podran bloquejar des del interior i desbloquejar des de l'exterior a través del mateix pany.

La força a exercí per obrir-les no superarà els 25N.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

SUA-4 Seguretat front el risc causat per il·luminació inadequada

En cada zona es disposarà d'una instal·lació d'il·luminació capaç de proporcionar una luminància mínima de 100lux, mesurada a nivell de terra. Arribant als 500lux en els llocs de treball, mesurats a l'alçada de la taula.

El factor d'uniformitat mitjà serà del 40%.

Disposarà d'il·luminació d'emergència des de cada porta situada en els recorreguts d'evacuació fins la porta de sortida que dona accés a un espai exterior segur. Les lluminàries se situaran a més de 2m per sobre el nivell del terra.

SUA-5 Seguretat front el risc causat per situacions d'alta ocupació

L' objecte d'aquest projecte està exclòs de l'àmbit d'aplicació d'aquest apartat.

SUA-6. Seguretat front el risc d'ofegament

L' objecte d'aquest projecte està exclòs de l'àmbit d'aplicació d'aquest apartat.

SUA-7 Seguretat front el risc causat per vehicles en moviment

L'objecte d'aquest projecte està exclòs de l'àmbit d'aplicació d'aquest apartat.

SUA-8 Seguretat front el risc causat per l'acció d'un llamp.

Es tracta d'una reforma interior, no és d'aplicació.

SUA-9 Condicions d'accessibilitat

Es garanteix al menys un itinerari accessible que permet accedir a l'interior de l'edifici i dins d'ell.
Es compleix amb l'accessiblilitat segons el que s'especifica en la següent taula:

Itinerari accessible	**Normativa**	**Projecte**
Desnivells	Ascensors Rampes	No correspon * Es refan les rampes existents, resultant dues rampes de 8,75m, amb un pendent del 5,75% .
Espais de gir	> Ø 1,50 m lliure d'obstacles	
	Vestíbuls	Sí
	Fons de passadissos >10m	Sí
	Davant ascensors	No correspon
Passadissos i passos	Ample de pas >1,20m	1,60m (mínim)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

	Estretaments puntuals Ample:>1,00m Longitud: <0,50m Separació: >0,65m	No existeixen en àrees d'ús públic (no restringit)
Portes	Ample de pas >0,80m (mínim,0,78m restant fulla)	Totes les portes mínim 0,80m Consultes, portes mínim 0,90m
	Mecanismes apertura i tancament: Alçada de: 0,80m-1,20m Pressió o palanca maniobrabilitat amb una sola ma	Sí
	Diàmetre lliure d'escombrat porta a banda i banda: Ø 1,20 m lliure d'obstacles	Sí
	Força d'apertura portes	
	<25N	Sí
	RF: <65N	Sí
Paviment	No peces soltes Pelfuts encastats o fixats	Sí No es dona el cas
	No deformable per cadires de rodes	Sí
Pendent	Sentit de la marxa: <4%	Inapreciable
	Sentit transversal a la marxa: <2%	Inapreciable

** Es refan les rampes d'accés, a més que en el canvi de paviment d'acabat i la base de solera formigó, la seva configuració geomètrica es varia lleugerament per aconseguir que s'adaptin i compleixin el nou Codi d'Accessibilitat de Catalunya D.209/2023.*

Les cambres higièniques no es modifiquen en quant a distribució, sols és renoven acabats i elements de mobiliari, es mantenen les configuracions dels serveis existents.

Aquests que complien la normativa aplicable en el moment de ser construïts, no compleixen amb tots el paràmetres demanats per la normativa actual, al no disposar de l'espai de transferència pels dos costats que propugna el document CTE DB-SUA9.

Aquest paràmetre es considera complert al presentar els serveis en qüestió una configuració simètrica, per la qual cosa, és possible la correcta utilització per persones d'ambdues lateralitats, ja que, un d'ells disposa d'espai de transferència per l'esquerra i l'altre per la dreta.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

MD.3.4 Salubritat (HS)

HS-1 Protecció contra la humitat

Dins de l'objecte d'aquest projecte, es modifiquen les característiques generals existents de l'envolvent de l'edifici, incorporant aïllament tèrmic per l'interior dels murs *(al tractar-se d'un edifici protegit, no es considera factible l'aïllament per l'exterior)*, renovant els revestiments d'acabat i substituint i millorant les prestacions dels tancaments practicables.

També s'actuarà en cobertes, preveient una neteja total, les reparacions necessàries i també l'aïllament d'aquests elements.

No s'actua en el forjat sanitari, tret de refent les ventilacions de que ja disposa.

No hi ha terres que estan en contacte amb el terreny, i en el cas dels murs, es preveu la protecció amb pintures a base de silicats per evitar les humitats.

HS-2 Recollida i evacuació de residus

Aquest apartat únicament és d'aplicació en els edificis d'habitatges de nova construcció. Per tant, no és d'aplicació en aquest projecte. Per la tipologia d'ús, aquest apartat té un tractament especialitzat i entra dins del global de la institució.

HS-3 Qualitat de l'aire interior

La ventilació del local seguirà les directrius marcades en el RITE, tal i com s'especifica en els annexos de memòries d'instal·lacions.

HS-4 Subministrament d'aigua.

Actualment el local disposa de subministrament d'aigua en cabal i pressió suficients. La reforma a realitzar preveu la modificació total d'aquest sistema i també de la distribució interior, seguint les directrius marcades per la normativa, tal i com s'especifica en els annexos de memòries d'instal·lacions

HS-5 Evacuació d'aigües

Les aigües brutes de les cambres higièniques i piques dels consultoris es connectaran a través de baixants que es passaran pel forjat sanitari fins arribar a connectar amb els col·lectors existents.

La instal·lació d'evacuació dels aparells es realitzarà tal i com indica la normativa, tal i com s'especifica en els annexos de memòries d'instal·lacions.

Veure també apartat d'instal·lacions.

MD.3.5. Estalvi energètic (HE)

HE-0 Limitació del consum energètic

Aquest projecte queda exclòs del compliment d'aquest apartat perquè està fora de l'àmbit d'aplicació.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

HE-1 Limitació de la demanda energètica

Es tracta d'una intervenció en un edifici protegit, per tant, no seria d'aplicació aquest apartat, no obstant, com ja s'ha citat en apartats anteriors, es preveu a través d'aquesta actuació, la millora de les prestacions tèrmiques de l'edifici.

Bàsicament les actuacions de millora es faran a traves de l'aïllament dels murs per l'interior, amb trasdossats incorporant aïllants, la substitució de tancaments exteriors practicables per uns de nous amb més altes prestacions, així com l'aïllament també per l'interior de la coberta amb la col·locació de mantes de llana mineral directament per sota de l'estructura de la coberta, afegit a la realització de falsos sostres, també aïllats.

HE-2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

La instal·lació tèrmica cal que compleixi els requeriments especificats en el RITE.

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

La reforma proposada comporta a més d'un canvi de distribució, una modificació de la instal·lació d'il·luminació que complirà amb els requeriments establerts.

Els valors d'eficiència energètica límit d'aquesta zona serà 3,5. La potencia instal·lada en il·luminació no superarà els 15W/m2.

Cada estància disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual.

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

Aquest projecte està exclòs de l'àmbit d'aplicació d'aquest apartat.

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

Aquest projecte està exclòs de l'àmbit d'aplicació d'aquest apartat.

Veure també apartat d'instal·lacions.

MD.3.6. Protecció enfront del soroll (HR)

L'objecte d'aquest projecte no es troba dins de l'àmbit d'aplicació d'aquest apartat ja que es tracta d'un projecte de reforma sense que es pugui considerar com a rehabilitació integral i a més afecta a un edifici protegit, no obstant, es preveu a través d'aquesta actuació, la millora de les prestacions acústiques de l'edifici.

Es tindran en compte les directrius del CTE DB-HR en el disseny i la realització dels elements renovats a través d'aquesta actuació.

Veure justificació d'aplicació del CTE DB-HR.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

MD.3.7. Prestacions complementàries

L'objecte d'aquest projecte es troba dins de l'àmbit públic, sanitari assistencial. Per aquesta raó, el promotor, Gestió de serveis sanitaris CCT, estableix una sèrie de directrius complementàries de les exigències bàsiques del CTE, de la LOE, i de la resta de normativa d'aplicació.
Es pren com a eina bàsica en la definició de solucions i materials, la guia *"Directrius per al disseny de centres d'atenció Primària"*, publicada per la Generalitat de Catalunya, pel Departament de Salut, Direcció General de Planificació i Recerca en Salut, i editada pel Servei Català de la Salut, Àrea de Patrimoni, Inversions i Recursos Humans.

En projecte s'han tingut en compte, i es tindran en compte en obra, les consideracions recopilades el citada publicació, on es poden trobar una sèrie de recomanacions per a la planificació d'infraestructures sanitàries en l'àmbit de l'atenció primària.

En aquesta guia es planifica el pla funcional d'actuació en infraestructures sanitàries, instrument que defineix els espais necessaris d'un equipament sanitari, establint per a cadascuna de les àrees, assistencials i no assistencials, en què s'organitza, les interrelacions i el seu dimensionament. Sobre la base del pla funcional es desenvolupa el conseqüent projecte arquitectònic d'acord amb la legislació i normativa vigents.

La viabilitat d'aquest projecte de reforma, com a edifici existent, s'ha d'analitzat tenint en compte el programa funcional, els requeriments funcionals, tècnics i constructius, la normativa vigent i els aspectes legals en relació a la situació patrimonial i jurídica de l'edifici i la seva catalogació, adaptant-se en la mesura de lo possible a les directrius, dins de les limitacions establertes per la catalogació.
Considerant, com a elements primordials, el caràcter unitari de la intervenció i l'anàlisi del grau de reforma necessari, segons les volicions establertes per l'usuari, en la distribució interior.

Com a obres de reforma, s'haurà d'avaluar amb molta cura la incidència del trasllat provisional de part de l'activitat assistencial i les alternatives d'adequació d'espais que restaran en ús en l'entorn immediat de l'obra, planificant l'alternança de les àrees on es desenvolupin els treballs i les que restin amb funcions assistencials.

En aquest sentit s'ha tingut en compte la guia de *"Prevenció de la infecció nosocomial relacionada amb el desenvolupament d'obres als centres sanitaris - Recomanacions per a la prevenció de la infecció als centres sanitaris*", publicada per la Generalitat de Catalunya, pel Departament de Salut, i editada per la Direcció General de Salut Pública.

Abans de l'inici de l'obra, caldrà desenvolupar un estudi detallat, d'acord amb les necessitats dels usuaris i les possibilitats de la planificació de les obres, d'aquestes elements, mitjans i mesures de protecció addicionals, per a compatibilitzar el desenvolupament de l'obra amb l'activitat assistencial existent amb plena adaptació a les recomanacions de la guia de prevenció de la infecció nosocomial.

Aquest estudi definirà detalladament tots els elements, mitjans i mesures de protecció addicionals de que caldrà disposar durant l'obra, adaptant-los a les necessitats d'ambdues activitats implicades.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Seguidament es llisten aquestes directrius, segons el tipus d'intervenció, segons la guia.

CLASSIFICACIÓ DEL TIPUS D'OBRES A REALITZAR

Actuacions tipus D - Són actuacions que comporten treballs de demolició, construcció i renovacions majors que engloben, però no s'hi limiten, activitats com ara demolicions importants o retirada completa de sostres i cablatges sencers, i treballs de construcció que duren dies consecutius.

CATEGORIA DE RISC SEGONS LES ÀREES I EL TIPUS D'USUARI

RISC BAIX	Àrees administratives
	Àrees públiques
RISC MITJÀ	Consultes externes (excepte consultes que atenguin malalts, immunodeprimits)
	Admissions
	Tots els serveis no inclosos en els grups de risc alt o molt alt

CLASSIFICACIÓ DE MESURES PREVENTIVES SEGONS TIPUS D'OBRA I RISC

G1 Per a un Risc Baix i Actuació tipus D

S'han d'aplicar mesures preventives tipus III i IV

MESURES PREVENTIVES CLASSE III

1. *Obtenir el permís de medicina preventiva per començar l'obra.*
2. *Aixecar pantalles estanques antipols entre el terra i el fals sostre o el forjat (en el cas que calgui aixecar el fals sostre). No s'hauran de treure aquestes pantalles fins que l'obra estigui totalment acabada, la zona ben neta i inspeccionada, i sempre s'intentarà evitar la dispersió de la pols en l'ambient.*
3. *Comprovar que les finestres, portes, muntants, preses i boques d'evacuació d'aire estiguin ben tapades i segellades amb plàstic i cinta adhesiva.*
4. *La zona de treball s'ha de mantenir, sempre que sigui possible, amb pressió d'aire negativa amb l'ajuda d'unitats de filtració portàtil.*
5. *Controlar que l'aire s'evacuï directament cap a l'exterior, lluny de les preses per on entra i vigilant que no afecti zones assistencials properes.*
6. *Comprovar que el sistema de ventilació funciona correctament i netejar-lo si s'ha contaminat per pols o brutícia després d'acabats els treballs.*
7. *Definir circuits de circulació específics per als operaris, el material i la runa que evitin les àrees assistencials, i vetllar pel seu compliment.*
8. *Controlar i autoritzar l'accés a la zona d'obres de persones alienes i controlar que es posin roba de protecció i peücs per entrar a la zona de treball i se'ls treguin en sortir.*
9. *Eliminar la runa en contenidors tancats, o a través d'una tovera que l'aboqui a un contenidor tapat.*
10. *Augmentar la freqüència de les neteges en les àrees adjacents a la zona d'obres, de manera que la zona quedi neta i endreçada en acabar la jornada. Dur a terme una neteja de final d'obres d'acord amb els protocols existents.*

MESURES PREVENTIVES CLASSE IV

1. *Obtenir el permís de medicina preventiva o de la unitat responsable per començar l'obra.*
2. *Construir una pantalla estanca antipols. No s'haurà de treure aquesta pantalla fins que l'obra estigui totalment acabada, la zona ben neta i inspeccionada, i sempre s'intentarà evitar la dispersió de la pols en l'ambient.*
3. *Segellar forats, canonades, conductes i perforacions apropiadament.*
4. *Construir una avantcambra, abans de l'inici de l'obra, sempre que l'accés a l'àrea de treball sigui adjacent a una zona assistencial.*
5. *Controlar i autoritzar l'accés a la zona d'obres de persones alienes i controlar que es posin roba de protecció i peücs per entrar a la zona de treball i se'ls treguin en sortir.*
6. *Controlar que tot el personal que entri a l'àrea de treball porti peücs, se'ls tregui en sortir o es canviï de sabates.*
7. *Comprovar que la zona de treball es mantingui amb pressió d'aire negativa.*
8. *Controlar que els sistemes de ventilació funcionin correctament a les zones d'obres i a les zones adjacents.*
9. *Eliminar la runa en contenidors tancats, o a través d'una tovera que l'aboqui a un contenidor tapat.*
10. *Definir circuits de circulació específics per als operaris, el material i la runa que evitin les àrees assistencials, i vetllar pel seu compliment.*
11. *Augmentar la freqüència de les neteges en les àrees adjacents a la zona d'obres, de manera que la zona quedi neta i endreçada en acabar la jornada. Dur a terme una neteja de final d'obres d'acord amb els protocols existents.*

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

MD 4 DESCRIPCIÓ GENERAL DELS SISTEMES

DESCRIPCIÓ BÀSICA DE LES SOLUCIONS ADOPTADES EN ELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Treballs previs:

- Extracció de lloses, enderroc de soleres.
- Excavació de caixa per a solera i de rases de pas d'instal·lacions. Cales per localització d'instal·lacions.
- Enderroc d'envans i murs interiors de ceràmica buida i/o calada, enguixats, arrebossats, enrajolats, etc, incloses les instal·lacions.
- Enderroc / arrencada de paviments de terratzo, vinílic, lloses de formigó...
- Enderroc de cels rasos amb extracció d'instal·lacions.
- Desmuntatge d'aigüeres, lavabos, inodors, aixetes, moblaments, etc., incloses instal·lacions.
- Desmuntatge d'instal·lacions elèctriques.
- Gestió de residus, neteja...

Sustentació i adequació del terreny:

Edificació existent. No s'actua en aquest sistema.

Sistema estructural:

Edificació existent. No s'actua en aquest sistema.

Envoltant i acabats exteriors:

La envoltant de l'edifici la conformen els subsistemes següents:

- Coberta inclinada de teula, accessible per manteniment, acabada amb teula àrab.
  Existent, no s'hi actua més que en neteja i petites reparacions.
- Les façanes disposen de dos fulls, són de maó ceràmic calat o massís, el full exterior acabat amb revestiment arrebossat allisat i pintat.
  Amb aquesta base, es col·locarà un doblat interior de plaques de guix laminat amb aïllament tèrmic. Acabat pintat.
  Per l'exterior s'extreurà el revestiment deteriorat en tota l'alçada i es substituirà per un revestiment continu de 15 mm de gruix, impermeable a l'aigua de pluja, amb morter monocapa, acabat raspat, de color similar a l'existent.
  Fins a una alçada de 1,5m, s'aplicaran dues mans de pintura natural d'origen mineral al silicat, fotocatalítica, acabat mat, textura llisa, per evitar les humitats.
  En cada cas es determinarà el material i gruix de l'aïllament tèrmic necessari (veure capítol de compliment del DB-HE), per defecte s'utilitzarà llana de roca (MW) de 10cm de gruix.
- La fusteria exterior serà d'alumini, tipus TECHNAL" o equivalent, amb ruptura de pont tèrmic i incorporarà envidraments de dues fulles amb cambra d'aire i junta elàstica tipus tèrmic generalment de

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

44.1+16+44.1a, el conjunt tindrà comportament baix emissiu, control solar i reducció del nivell acústic, i incorporarà gas argó en la cambra.

Es tindrà en compte en tot moment en les portes i altres elements vidriats, el DB-SEGURETAT D'UTILITZACIÓ, extrem SU 2.3., impacte amb elements fràgils i extrem SU 2.4.

- Es contempla també en l'apartat de serralleria, la substitució de les reixetes de ventilació de la cambra sanitària, reixes de ventilació d'instal·lacions i portes metàl·liques dels recintes d'instal·lacions.

- Els treballs es faran sempre seguint les normes fixades cada Document Bàsic corresponent del CTE.

Compartimentació i acabats interiors:

- Els tancaments de compartimentació interiors estaran constituïts per envans de capa múltiple sistema 98 (48-35) MW "PLADUR" o equivalent (4 estàndard) o equivalent, de 98 mm de gruix total, format per una estructura simple a base de muntants metàl·lics de 48mm, acabats amb dues plaques de 12,5-13mm per cada una de les cares. Incorporaran aïllament acústic MW de 50mm, i garantiran un aïllament acústic mínim de 50dB.
- Es revestiran els paraments dels passadissos de les consultes amb laminats decoratius d'alta pressió.
- La fusteria d'obra interior que forma part dels elements de les comparticions, serà tipus tècnica, abatible, de fusta, per a edifici d'ús públic, d'una fulla, llisa, composta per ànima de tauler aglomerat de partícules, recobert amb laminatge d'alta pressió (HPL), format per diverses capes de paper kraft impregnades en resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) del mateix color, bastidor d'acer inoxidable, sobre bastiment de base de pi país. Inclús pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar.
- Els paraments verticals del banys aniran enrajolats amb peces de rajola de València de formats 20x20cm color blanc, collades amb morter adhesiu. Cantoneres d'acer inoxidable. En cas d'anar sobre paraments ceràmics, es preveu l'arrebossat previ deixat rugós. També s'arrebossaran els murs de les àrees d'instal·lacions, però aquests es deixaran fins, de llana.
- L'enguixat serà a bona vista en els paraments interiors ceràmics.
- Tots els paraments interiors de l'edifici, s'acabaran amb pintura plàstica llisa blanca o de color clar, una mà segelladora d'imprimació i dues d'acabat.
- Els falsos sostres seran bàsicament de dos tipus fixes de plaques de guix laminat i registrables amb panells acústics autoportants de llana de roca, model "Ekla" de "ROCKFON". S'incorporarà també, per sobre dels falsos sostres, aïllament termoacústic, bé amb panells de fibres de fusta, bé amb manta de llana mineral.
- Els paviments seran bàsicament de dos tipus. En interiors els paviments seran tots de terratzo, seran de tonalitats similars a l'existent, grisós i de gra mitjà-petit, amb acabat amb classe de resistència al lliscament 2 CTE, tret d'en les àrees d'accés i en els serveis, zones humides, on caldrà assegurar una resistència el lliscament classe 3. Els paviments exteriors seran de lloses prefabricades de formigó, amb classe de resistència al lliscament 3 CTE.
- Es preveu també l'equipament de consultes, lavabos, vestidors, office, neteja i altres peces.
- Es pintaran paraments verticals i falsos sostres amb pintura plàstica llisa.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Es preveuen proteccions contra incendis amb projecció de morter ignífug en el cas d'estructura metàl·lica i vernís intumescent en el ca cas d'estructura de fusta.

Sistemes de condicionament i instal·lacions:

Les instal·lacions previstes en el present projecte són les següents:

- Instal·lació de condicionament tèrmic i ventilació
- Instal·lació elèctrica
- Instal·lació de fontaneria
- Instal·lació d'evacuació d'aigües pluvials i residuals
- Telecomunicació

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC1. PRELIMINARS DE L'OBRA

Es realitzarà l'acta de replanteig, així com la comprovació de la concordança del projecte amb les dimensions de l'edifici, procedint-se al replanteig definitiu.

Caldrà adequar els elements de protecció, per a la prevenció d'infeccions nosocomials, assegurant-se de que aquests elements responen a les exigències que se'ls hi demana.

Un cop preses aquestes mesures es podrà procedir a executar el capítol d'enderrocs i desmuntatges.

Aquest apartat comporta les següents actuacions:
Enderroc d'envans i murs interiors de ceràmica buida i/o calada, enguixats, arrebossats (interiors i de façana), enrajolats, etc, incloses les instal·lacions, i extracció de tancaments practicables, interiors i exteriors inclosos els seus marcs i premarcs.
Enderroc o arrencada de paviments interiors de terratzo, paviments vinílics i dels paviments exteriors formats per lloses de formigó. Enderroc de solera de base.
Enderroc de cels rasos amb extracció d'instal·lacions.
Desmuntatge d'elements de mobiliari i equipament fixes com aigüeres, lavabos, inodors, aixetes, moblaments, miralls, portarrotlles, barres de suport per accessibilitat, etc., incloses desconnexions i extracció de les instal·lacions que els serveixen.
Desmuntatge d'instal·lacions elèctriques, incloses les d'enllumentat, basses d'endolls, mecanismes, quadres de controls, etc.
(* veure capítol MC4. Coberta).

També es preveu la realització de varies cales per localització d'instal·lacions, en major mesura per a la localització i connexió de les noves xarxes de sanejament a les existents sota forjat sanitari.

Aquest capítol comporta la gestió dels residus generats i la neteja dels espais un cop acabades les actuacions, per tal de deixar-los en condicions d'ús.

MC2. MOVIMENTS DE TERRES, FONAMENTS I ESTRUCTURA

Donades les preexistències, no es preveu cap actuació en el capítol de moviment de terres, més que el cas de l'execució de rases per al pas d'instal·lacions i els rebaixos per a la formació de caixa per l'emmacat i la solera sota paviments exteriors i rampes.

Donades les preexistències, no es preveu cap actuació en el capítol de fonaments.
Donades les preexistències, no es preveu cap actuació en el capítol d'estructura.
Tret d'en la protecció contra incendis, que es tracta en el s capítols d'instal·lacions.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

MC3. FAÇANES

La primera actuació en façanes correspon a l'apartat MC1. PRELIMINARS DE L'OBRA I MOVIMENTS DE TERRES, on es preveu l'enderroc dels arrebossats de façana, incloses les instal·lacions, i extracció de tancaments practicables inclosos els seus marcs i premarcs.

Un cop netes les superfícies de base, es procedirà a l'aplicació revestiment continu de 15 mm de gruix, impermeable a l'aigua de pluja, amb morter monocapa, acabat raspat, color RAL 9001 (blanc crema, similar a l'existent), tipus OC CSIII W2 segons UNE-EN 998-1, compost de ciment blanc, calç, àrids de granulometria compensada, fibres de vidre d'alta dispersió, additius orgànics i pigments minerals.
S'aplicarà manualment sobre la superfície neta, de maó ceràmic resultant de l'actuació prèvia.
Aquest actuació inclou la preparació de la superfície suport, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis, de 7x6,5 mm de llum de malla, 195 g/m² de massa superficial i 0,65 mm de gruix per a reforç de trobaments entre materials diferents i en discontinuïtats i punts susceptibles de presentar moviments diferencials.
També inclou la formació de junts, racons, mestres, arestes, queixals, brancals i llindes, acabats en les trobades amb paraments, premarcs, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.

Es considera la part inferior d'aquests tancaments com a zona d'alt risc de patir l'acció d'humitats, entre altres, les produïdes pel sistema de reg.
Es preveu millorar la funcionalitat en front de l'humitat d'aquests paraments, amb l'aplicació manual en els seus primer 150 cm, de dues mans de pintura natural d'origen mineral al silicat color RAL 9001 (blanc crema, similar a l'existent), fotocatalítica, acabat mat, textura llisa, la primera diluïda amb un 10% de diluent, a base de silicat potàssic i la següent sense diluir, (rendiment: 0,2 kg/m²).
Durant l'aplicació, caldrà protegir dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.

S'instal·laran finestres d'aliatge d'alumini Hydro CIRCAL, sèrie Soleal Next 75 Hoja Oculta "TECHNAL", amb ruptura de pont tèrmic mitjançant varetes de poliamida reforçades amb un 25% de fibra de vidre, de fulles practicables cap a l'interior, acabat lacat RAL 5008 (gris blau, similar a l'existent), amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 1,6 mm i rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,6 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 52 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E750, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Inclou la col·locació del bastiment de base, la posterior col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base, l'ajust final de les fulles, el segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.
Un cop instal·lades es procedirà a la realització de proves de servei.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Les finestres van equipades amb doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/16 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de control solar i baixa emissió tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 32 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport.
La instal·lació de l'envidrat inclou la col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria, el segellat final d'estanquitat, la neteja final i la senyalització de les fulles.

Es preveu l'instal·lació d'estors enrotllables, de mida mitjana 1400 mm d'amplada i 2200 mm d'altura (les mesures són aproximades, mitjanes, caldrà prendre les dimensions reals en obra), amb teixit ignífug perforat, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color gris fosc i la cara interior de color gris clar, accionament manual amb cadena de metall cromat per a maniobra de recollida; fixat en la paret o al sostre amb ancoratges mecànics. Inclús ferraments i accessoris.
Es preveu el replanteig, l'ancoratge al parament dels elements de fixació, el muntatge del estor enrotllable i el muntatge dels accessoris de l'accionament.

A més de les finestres, en recintes d'instal·lacions, es muntaran reixats per a ventilació, formats per marc perimetral angular d'acer galvanitzat L.50.50.5 i lames de pletina de 50.5 d'acer galvanitzat, de 880x2150 mm de buit d'obra, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge d'angular d'acer galvanitzat, fixat en el tancament de façana, on van soldades les lames amb una inclinació cap a baix de 30 graus; a sobre s'acoblarà la malla antiocells.
S' inclouen accessoris de muntatge i elements de fixació.
L'actuació comporta el replanteig i ajust, el muntatge i fixació del marc en el tancament, la fixació de la malla al marc i una neteja final.

Es substitueixen les reixes de ventilació del forjat sanitari, a través de tancament de façana, extretes per les actuacions del capítol l'apartat MC1. PRELIMINARS DE L'OBRA I MOVIMENTS DE TERRES.
Es col·locaran reixetes taladrades al 30% de xapa perforada i marc angular d'acer galvanitzat, de 200x600 mm de dimensions de buit d'obra. Lacada al forn o pintada amb pintures antioxidants tipus "oxiron" o equivalent, al menys dues capes, en color RAL. Sempre amb aplicació de bases preparadores per a la bona adherència al galvanitzat. Inclús elements de fixació.
Inclou replanteig i ajust, col·locació i fixació. Neteja final.

Veure també apartat d'instal·lacions.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

MC4. COBERTA

La coberta principal de l'edifici és inclinada, generalment amb un pendent del 30%, acabada amb teula àrab, sobre base ceràmica recolzada en estructura originalment de fusta, després d'anteriors actuacions en algunes àrees aquesta és metàl·lica.

En les connexions de les ales amb els cossos situats en els extrems d'aquestes, es poden trobar cobertes planes, acabades amb graves sobre forjats horitzontals. S'utilitzen per encabir instal·lacions.

No són accessibles més que per manteniment.

Totes les cobertes seran objecte de neteja dels elements cobertura, teules en coberta inclinada, retirant la brutícia acumulada (enderrocs, nius, fulles, etc.), amb mitjans manuals, i aplicació de líquid netejador per a l'eliminació de floridures, fongs i taques de greix.

Es netejaran els elements. Es retiraran els elements deteriorats i es substituiran per altres nous en bon estat. Això inclou, si es creu necessari els elements de obertura de les cobertes planes de graves.

L'actuació comportarà la retira de residus ,la seva càrrega sobre camió o contenidor, i la posterior gestió autoritzada.

Inclou els mitjans auxiliars necessaris per arribar a punts de difícil accés.

Inicialment es faran proves d'estanqueïtat per detectar possible penetracions, i amb l'actuació acabada, es realitzaran noves proves per garantir la bona execució dels treballs i l'estanquitat de tota la coberta com a sistema.

MC5. TANCAMENTS I DIVISÒRIES

Es contemplen dos tipus de divisòries fixes, els trasdossats de façana i les divisòries interiors de distribució.

. DOBLATS DE FAÇANA

Els fulls principals de les façanes es troben executats en la seva fulla exterior i d'acabat, per actuacions prèvies.

Caldrà executar, per la cara interior del maó, un trasdossat que també comportarà la col·locació d'aïllament tèrmic no hidròfil, i el doblat interior amb plaques guix laminat.

Es col·locarà doncs, un extradossat autoportant, sistema 115 (90-45) MW "PLADUR" o equivalent, de 125 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat Q3, format per placa de guix laminat tipus estàndard de

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

12,5 mm d'espessor, constituint sandvitx amb una placa tipus estàndard de 12,5 mm d'espessor, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 90 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical creant una cambra d'aire de 10 mm d'espessor mínim, sobre banda estanca autoadhesiva "PLADUR" o equivalent; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta microperforada de paper amb reforç metàl·lic "PLADUR" o equivalent i pasta d'assecatge en pols JN "PLADUR" o equivalent, cinta microperforada de paper "PLADUR" o equivalent.
Com a aïllament tèrmic, panell (doblat) de llana mineral semirígid, no revestit, de 50 mm d'espessor.
Caldrà tenir cura amb la resolució de trobades i punts singulars i col·locació de l'aïllament entre les plaques i el parament.
Inclou replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels perfils, col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base de seient, col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats, col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals.
Tall de les plaques i aïllament, fixació de l'aïllament i de les plaques, replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques, tractament de junts i estesa de la pasta d'acabat.
L'aïllament han d'arribar fins a l'estructura de la coberta. Caldrà assegurar la seva estabilitat bé col·locant plaques bé col·locant travessers dels mateixos perfils estructurals.

La marca "PLADUR" pot ser substituïda per altres si s'asseguren les prestacions equivalents dels sistemes.

Es tindran en compte, a l'hora de col·locar l'aïllament per l'interior, els trencaments dels ponts tèrmics, produïts als dentells, muntants i els ampits de les obertures de les finestres.

En cada cas es determinarà el material i gruix de l'aïllament tèrmic necessari (veure capítol de compliment del DB-HE), per defecte s'utilitzarà llana de roca (MW) de 10cm de gruix.

Es tindrà cura de complir les especificacions definides en el DB-HR en quant a execució i treballs de manteniment.

. DIVISÒRIES INTERIORS

Es faran amb envà múltiple sistema 98 (48-35) MW "PLADUR" o equivalent (4 estàndard), amb un aïllament acústic certificat d'un mínim de 50dB, de 98 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat Q3, format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen quatre plaques en total (dues plaques tipus estàndard en cada cara, de 12,5 mm d'espessor cada placa); aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana mineral, espessor 45 mm, segons UNE-EN 13162, en l'ànima. Inclús banda estanca autoadhesiva "PLADUR" o equivalent; cargols per

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

a la fixació de les plaques; cinta microperforada de paper amb reforç metàl·lic "PLADUR" o equivalent i pasta d'assecatge en pols JN "PLADUR", cinta microperforada de paper "PLADUR" o equivalent.
Com a aïllament acústic es col·locarà panell de llana mineral semirígid, no revestit, de 50 mm d'espessor.
Caldrà tenir cura en la resolució de trobades i punts singulars.
Es farà un replanteig i traçat en el forjat inferior i en l'ancoratge superior dels envans a realitzar.
Es col·locarà la banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre la base d'assentament i es fixarà a l'estructura els canals superiors, per posteriorment col·locar i fixar els muntants sobre els elements horitzontals.
Es procedirà al tall de les plaques i aïllament, a la seva fixació i a la fixació de les plaques per al tancament d'una de les cares de l'envà.
Posteriorment es col·locaran dels plafons de llana mineral entre els muntants i es fixaran les plaques per al tancament de la segona cara de l'envà.
Prèvia col·locació de les plaques de la segona cara, es procedirà al replanteig de les caixes per a l'allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, a l'estesa de tubs corrugats i posterior perforació de les plaques amb tractament de juns.

La marca "PLADUR" pot ser substituïda per altres si s'asseguren les prestacions equivalents dels sistemes.

Veure també apartat d'instal·lacions.

MC6. REVESTIMENTS

- Revestiments exteriors
Veure el capítol MC3. FAÇANES.

- Revestiments interiors
. Enguixats a bona vista
Revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de més de 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una primera capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir i una segona capa de lliscat amb pasta de guix d'aplicació en capa fina C6, que constitueix la finalització o acabat, 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, col·locació de cantoneres de metall inoxidable amb perforacions, acabats amb sòcol, 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 i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides.
L'actuació inclou la preparació del suport que es revestirà, la realització de mestres, la col·locació de cantoneres a les cantonades i sortints. Pastat del guix gruixut, estesa de la pasta de guix entre les mestres i regularització del revestiment. Pastat del guix fi i execució del lliscat, estenent la pasta de guix fi sobre la superfície prèviament enguixada.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

. Arrebossats

Revestiment continu de morter de ciment, tipus GP CSII W0, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical interior fins a 3 m d'altura, acabat superficial remolinat o a llana.

L'actuació inclou, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metres, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en les trobades amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Acabat de superfície remolinat o a llana.

. Enrajolats

Revestiment interior amb peces de rajola de València, de 200x200 mm, color blanc, acabat mat, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua E>10%, grup BIII, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de plaques de guix laminat, arrebossat de base o directament sobre fàbrica neta, 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.

Es preveuen peces especials, cantoneres d'acer inoxidable i la resolució de punts singulars. 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 i rejuntat. Acabat i neteja final.

Cal presentar mostres, fitxes tèniques, certificats i assajos del fabricant per aprovació de la DF.

. Pintats

Pintat de parament horitzontal/vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat, color a escollir per la DF.

Es preveuen el accessoris de muntatge i acabat, transport i tots els mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada.

El color i la qualitat de l'acabat de la pintura la decidirà la D.T. i la promoció.

. Aplacats

Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general, de 4 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb una cara decorativa acabat color llis i textura rugosa fina, col·locat adherit sobre parament vertical amb adhesiu estructural de poliuretà monocomponent sobre llistons del mateix material. Especejament realitzat a obra i validat per la DF.

Revestiment mural amb làmina homogènia PC (policarbonat) PROTECTWALL o equivalent, de 3000x1250x1,7 mm, Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc, color a escollir.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

. Ignifugats

FUSTA
Sistema de protecció passiva contra incendis d'elements de fusta amb vernis incolor intumescent en base agua, de dos components d'altes prestacions, tipus "CEDIRA B-19" o equivalent.
Certificat segons norma EN 1363-1:2012 que garantitza una resistència al foc de fins a 90 minuts. En aquest cas caldrà garantir una resistència al foc de 60 minuts.
Inclourà la neteja i preparació de la superfície, la protecció dels elements de l'entorn que es puguin veure afectats durant els treballs de pintat i el pintat de les superfícies prèviament preparades. Imprimació i minves incloses.
El Contractista haurà de presentar fitxes tècniques, certificats i assaigs d'acord el producte aplicat compleix una resistència a el foc R-60.

ACER
Formació de protecció passiva contra incendis d'encavallades metàl·liques de coberta, mitjançant projecció pneumàtica de morter de gra fi Vermiplaster o equivalent, compost per una base de sulfat de calci alleugerida amb minerals expandits i additius per millorar la seva aplicació, reacció a foc classe A1, segons RD 110/2008, fins a formar un gruix per aconseguir una resistència al foc de 60 minuts.
Inclourà la neteja i preparació de la superfície, la protecció dels elements de l'entorn que es puguin veure afectats durant els treballs de projecció i la projecció mecànica del morter. Imprimació i minves incloses.

El Contractista haurà de presentar fitxes tècniques, certificats i assaigs d'acord el producte aplicat compleix una resistència a el foc R-60.

MC8. FALSOS SOSTRES

- Continus
Fals sostre continu de plaques de guix laminat tipus acústic, per revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat fixat a estructura metàl·lica existent, format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats a l'sostre mitjançant perfils d'acer galvanitzat cada 1,2 m, per a una altura a forjat major de 5 m.
Caldrà coordinar els falsos sostres amb instal·lacions. Replanteig, mecanitzat i formació de perforacions en fals sostre per a pas d'instal·lacions, prèvia aprovació de la D.F.
S'hauran de presentar fitxes tècniques, certificats i mostres per a aprovació de la D.F.

Amb aquest tipus de sostre, es faran també els cortiners de les finestres.

- Registràbles
Fals sostre registràble suspès, situat a una altura menor de 4 m. Sistema "ROCKFON", especificació "Ekla", constituït per: ESTRUCTURA: perfileria vista T 24, amb sola de 24 mm d'amplària, d'acer galvanitzat, color

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

blanc, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjants; PANELLS: panells acústics autoportants de llana de roca, model "Ekla" de "ROCKFON", compostos per mòduls de 600x600x20 mm o 1200x600x20 mm, amb la cara vista revestida amb un vel hidròfug, acabat pintat, color blanc amb cantell recte reforçat A24. Inclús perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge.
Es preveu el replanteig dels eixos de la trama modular, l'anivellació i col·locació i fixació dels perfils perimetrals, el replanteig dels perfils primaris de la trama, la senyalització dels punts d'ancoratge al sostre, l'anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de la trama, el tall dels panells, si és necessari, la col·locació dels panells. Caldrà tenir cura en la resolució de trobades i punts singulars.

S'incorporarà aïllament tèrmic i acústic sobre fals sostre, format per panell flexible de fibres de fusta, de 80 mm d'espessor, segons UNE-EN 13171, resistència tèrmica 2,05 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK), densitat 45 kg/m³. Tall i preparació de l'aïllament, col·locació de l'aïllament.
Aquest material pot ser substituït per mantes de llana mineral de les mateixes característiques termo-acústiques.

MC8. PAVIMENTS

- Paviments exteriors

Subministrament i col·locació de paviment per a ús exterior en àrees de vianants, de rajoles prefabricades de formigó, de 60x40x8 cm, acabat llis antilliscant (classe 3), rebudes sobre capa de 2-3 cm de morter de ciment M-10; disposant de junts amb ample igual o superior a 1 mm, per al seu posterior rejuntat amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces i simplement amb sorra (segons criteri de la D.T.). Inclús junts de dilatació i junts estructurals, talls a realitzar per ajustar-les a les vores del confinament i adaptacions als perímetres edificats. Neteja del paviment i els junts.
Es preveu el replanteig de mestres i nivells, l'estesa de la capa de morter, l'humectació de les peces a col·locar, la col·locació individual, a truc de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat.
Sobre solera de formigó en armat HA-25/B/12/I fabricat en central i abocada des de camió, amb malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T, de 10 a 15 cm d'espessor, estès i vibrat manual. Acabat anivellat estès a regle.
Realitzada en base de 10 cm d'espessor de grava filtrant de 20-40mm, per evitar la pujada d'humitats per capil·laritat. Estesa i compactació amb picó vibrant de guiat manual.
Es preveu la descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els treballs de reblert, el replanteig general i de nivells, l'estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme i la seva compactació.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Paviments interiors

Es renova tot el paviment de l'edifici sota actuació.

PAVIMENT DE PECES DE TERRATZO

Paviment interior de peces de terratzo gra petit (menor o igual a 15 mm), ús intensiu segons UNE-EN 13748-1, de 40x40 cm, color gris i en possessió de certificats d'assaigs, amb un polit inicial en fàbrica, per a polir i abrillantar en obra. COL·LOCACIÓ: en capa grossa, a cop de martell sobre llit de morter de ciment, industrial, M-7,5, de 3 cm d'espessor. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en junts de 1 a 1,5 mm de gruix.

Classe de resistència al lliscament 2 CTE.

Classe de resistència al lliscament 2 CTE en àrees humides, com serveis i zona d'accés des de l'exterior.

Es preveu el replanteig i marcat de nivells, humectació de les peces, preparació dels junts, formació de juntes de moviment, l'estesa de la capa de morter d'unió, la col·locació de les peces i reblert de juntes de separació entre peces. Eliminació i neteja del material sobrant i neteja final del paviment.

Polit i abrillantat mecànics en obra de paviment interior de terratzo, mitjançant estesa de beurada acolorada amb la mateixa tonalitat de les rajoles; desbastat o rebaix, amb una mola basta entre 36 i 60; planificat o polit bast, amb abrasiu de gra entre 80 i 120; estesa d'una nova beurada de les mateixes característiques que la primera; planificat o polit bast, amb abrasiu de gra entre 80 i 120; i abrillantat amb moles de 400 o superior, prèvia aplicació de líquid cristalitzador. Preparació i estesa de la beurada. Desbastat o rebaix. Planificat o polit bast. Estesa de nova beurada. Afinat. Repàs dels racons de difícil accés, amb polidora de mà o fixa. Rentat del paviment. Evacuació de les aigües brutes. Protecció del paviment. Aplicació del líquid cristalitzador. Abrillantat. Retirada i apilament de les restes generades. Eliminació i neteja del material sobrant i neteja final del paviment.

Aquests paviments incorporaran els preceptius sòcols que podran ser de dos tipus:

. Sòcol llis d'alumini anoditzat, de 100 mm d'altura, color plata, fixat amb adhesiu.

. Sòcol de formigó polímer, de 70x7 mm, acabat mat, format per sorra de marbre i resina de polièster, rebut amb adhesiu cimentós flexible i de gran adherència

MC9. TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

. PORTES

Generalment les portes d'interior seran tècniques abatibles, de fusta, per a edifici d'ús públic, d'una fulla, llisa, compostes per ànima de tauler aglomerat de partícules, recobert amb laminatge d'alta pressió (HPL), format per diverses capes de paper kraft impregnades en resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió(HPL) del mateix color, bastidor d'acer inoxidable, sobre bastiment de base de pi país de 35 mm. Inclús pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Es preveu la neteja del bastiment de base ja instal·lat, l'allotjament i calçat del block de porta en el bastiment de base, la fixació del block de porta al bastiment de base, el reomplert de la folgança entre bastiment de base i block de porta amb escuma de poliuretà. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Proves.
Opcionalment, segons el subministrador, l'amplada de la porta es pot incrementar fins a 100 cm, sempre que siguin dimensions estandarditzades.

Es compta com a portes interiors les que s'instal·laran en l'àrea de l'accés (i7), que encara que seran de les mateixes característiques que les exteriors, incorporant sols vidres laminars de seguretat.

També es preveuen portes corredisses automàtiques "Manusa" o equivalent, d'alumini i vidre de seguretat, per a accés de vianants, amb sistema d'apertura lateral, de dues fulles lliscants, una d'elles també amb dues fulles fixes. Compostes per: calaix superior amb mecanismes, equip de motorització i bateria d'emergència per a obertura i tancament automàtic en cas de tall del subministrament elèctric, d'alumini lacat, color blanc, dos detectors de presència per radiofreqüència, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i panell de control amb quatre modes de funcionament seleccionables; fulles de vidre laminar de seguretat 5+5, incolor, 1B1 segons UNE-EN 12600 amb perfils d'alumini lacat, color blanc, fixades sobre els perfils amb perfil continu de neoprè.
Es preveu la neteja i preparació de la superfície suport, el replanteig, instal·lació del calaix superior amb mecanismes, equip de motorització i bateria d'emergència, col·locació dels perfils i dels elements d'acabat, col·locació del perfil de neoprè en el perímetre de la fulla de vidre. Muntatge de les fulles, connexionat elèctric. Ajust i fixació de la porta. Posada en marxa.

. MAMPARES FENÒLIQUES
Corresponen a aquest apartat, les separacions dins dels vestidors.
Subministrament i col·locació de cabina sanitària de 210cm d'alçada, incorporant dues portes practicables de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària total, també mòduls travessers fixes de 210cm d'alçada, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a escollir per la DF en ambdues cares, amb ferratges d'acer inoxidable, compostos de frontissa de pinça d'acer inoxidable a paret, 1 tirat cilíndric d'acer inoxidable, peus regulables d'acer inoxidable i tancament de bec de lloro amb indicació exterior de lliure/ocupat.

. ACTUACIONS EN FUSTERIA EXISTENT
Es preveu la restauració d'element vidriat, amb bastiment de perfileria metàl·lica.
Caldrà procedir a l'extracció dels envidraments, la seva neteja i emmagatzemament temporal.
A la neteja de l'estructura metàl·lica de base amb raspall de pues manual i mecànicament. Reparació de les àrees deteriorades, si cal substituint parts de perfileria. Neteja i preparació de la base estructural. Pintat amb dues capes d'acabat tipus "oxiron" o equivalent. Reposició dels envidarments originals, si es troben en bon estat.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

En el full interior es substituiran els envidraments per envidraments tèrmics laminars, per tal d'augmentar la seguretat enfront a trencaments accidentals i millorar el comportament acústic. Seran del tipus doble envidriament, en peça petita, SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 4/16 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior PLANITHERM XN de 4 mm, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 28 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport.
Es preveu la col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles.

MC10. EQUIPAMENT FIXE

. APARELLS SANITARIS

- *Lavabos d'ús general* Dotats de: Inodor i lavabo raconer

. Inodor de porcellana sanitària, amb cisterna encastada, model "The Gap Square Rimless", sortida horitzontal, fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit amb caiguda amortiguada. Es collarà directament al mur de façana amb fixacions mecàniques regulables. Cisterna alta per a inodor, sistema d'emplenat amb seccionament automàtic, descarrega elèctrica, amb polsador per a accionament. Inclou claus de pas, i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació.

. Lavabo de porcellana sanitària, "Estudio angular", color blanc, penjat de paret amb joc de fixació. Aixeta mescladora temporitzada "Instant" per a lavabo, amb polsador, limitador de caudal a 6 litres/minut i tancament automàtic en 15 segons. Cromada. Control de temperatura. Airejador integrat. Inclou claus de pas i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents.

Conjunt totalment instal·lat i en correcta funció.

Incorporen tots els accessoris necessaris, en aquest cas incloses barres de subjecció, donat el seu possible ús per part de persones amb mobilitat reduïda.

- *Lavabo informàtica* Dotat de: Inodor i lavabo

. Inodor de porcellana sanitària, amb cisterna encastada, model "The Gap Square Rimless" sortida horitzontal, fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit amb caiguda amortiguada. Inclou bastidor amb cisterna "Duplo WC ONE", polsador per a accionament de cisterna, inox, de descàrrega doble. Inclou claus de pas, i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació.

. Lavabo de porcellana sanitària mural "Diverta", d'altura fixa, de 750x440x135 mm, color blanc, penjat de paret amb joc de fixació. Aixeta mescladora temporitzada "Instant" per a lavabo, amb polsador, limitador de caudal a 6 litres/minut i tancament automàtic en 15 segons. Cromada. Control de temperatura. Airejador integrat. Inclou claus de pas i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Conjunt totalment instal·lat i en correcta funció.
Incorporen tots els accessoris necessaris.

- *Vestidors* Dotats de: Inodor, lavabos i dutxa (+ urinari el masculí)
. Inodor de porcellana sanitària, amb cisterna encastada, model "The Gap Square Rimless" sortida horitzontal, fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit amb caiguda amortiguada. Inclou bastidor amb cisterna "Duplo WC ONE", si bé una unitat, al vestidor masculí serà del tipus "Duplo WC ONE FREESTANDING", polsador per a accionament de cisterna, inox, de descàrrega doble. Conjunt totalment instal·lat i en correta funció.
. Dues unitats de lavabo de porcellana sanitària mural "Diverta", d'altura fixa, de 470x440x135 mm, color blanc, penjat de paret amb joc de fixació. Aixetes mescladores temporitzades "Instant" per a lavabo, amb polsador, limitador de caudal a 6 litres/minut i tancament automàtic en 15 segons. Cromada. Control de temperatura. Airejador integrat. Inclou claus de pas i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents.
. Dutxa acrílica "EASY", color blanc, de 90x90x65 cm amb conjunt d'aixeteria termostàtica per a dutxa, encastada, acabat cromat, compost de mesclador termostàtic encastat amb inversor automàtic, dutxa fixa amb suport rígid cromat i ruixador articulat cromat. Inclou claus de pas i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents.
Conjunt totalment instal·lat i en correcta funció.

. OFFICE
Composat per aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, de 1 cubeta, de 450x490 mm (opcionalment circular de dimensions similars), amb vàlvula de desguàs, per a taulell de cuina.
Equipada amb aixeta monocomandament, model ONA, ref.A5A851FC00, amb cartutx ceràmic per a aigüera, acabat cromat, compost de broc giratori i dutxa extraible de 2 funcions, airejador i enllaços d'alimentació flexibles, segons UNE-EN 200. Apertura en agiua freda, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i reseguit amb silicona.
Moblament de cuina amb mobles baixos amb sòcol inferior i mobles alts amb cornisa superior, estratificat amb front de 20 mm de gruix, amb estratificat per ambdues cares, cantells verticals postformats llomats i cantells horitzontals en ABS de 1,0 mm de gruix amb làmina d'alumini.
Taulell de Silestone blanc Zeus Extreme d'una peça, de 2 cm d'espesor, de 50 o 60 cm d'amplada i longitud variable segons planol, incloent la formació de forats polits per pica sota encimera, cantells bisellats, col·locat adherit sobre el moble. Incloent-hi totes les peces especials, suports metàl·lics, perforació per la pica i els mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada. La perforació per la pica es realitzarà segons la plantilla del model escollit per la D.T.
Subministrament i col·locació d'aplacat de Silestone blanc Zeus Extreme o equivalent d'una peça, de 1 cm d'espesor, per a formació de sócol sobre taulell, inclòs la formació de forats polits per mecanismes, cantells

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

bisellats, fixació amb adhesiu, totes les peces especials i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada.
S'hauràn de presentar fitxes tècniques, certificats i mostres per aprovació de la D.T.

. CONSULTES
Moblament base de l'aigüera de consulta amb mobles baixos amb sòcol inferior, estratificat amb front de 20 mm de gruix, amb estratificat per ambdues cares, cantells verticals postformats llomats i cantells horitzontals en ABS de 1,0 mm de gruix amb làmina d'alumini.
Pica-taulell de 130(L) x 60(A) cm, sobre moblament d'acer inoxidable AISI 304, amb una sina de 50(L) x 40(A) x 30(H) cm. Portarà de fàbrica un forat de 33 mm per incorporar l'aixeta, estarà realitzat proper en l'angle raconer de la sina. Incorporarà un faldó de 3 cm en tot el perímetre, per encastar en el moble. S'instal·laran sòcols del mateix material en les àrees on hi hagi contacte amb murs.
Equipada amb aixeta monocomandament, model ONA, ref.A5A851FC00, amb cartutx ceràmic per a aigüera, acabat cromat, compost de broc giratori i dutxa extraible de 2 funcions, airejador i enllaços d'alimentació flexibles, segons UNE-EN 200. Apertura en agiua freda, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i reseguit amb silicona.

. DERIVACIONS INDIVIDUALS, ACCESSORIS I SENYALÈTICA
Aquests aparells es connectaran mitjançant xarxes interiors d'evacuació a col·lectors suspesos insonoritzats de PVC amb càrrega mineral sistema insonoritzat, de 50 a 125 mm de diàmetre, unió amb junta elàstica, que abocaran a la xarxa general existent.

Es preveuen tots els accessoris necessaris per al correcte funcionament dels recintes de servei, consistents en: Miralls, porta-rotlles, porta escombretes, papereres murals, penjadors, dispensadors de rotlle de parer higiènic, dosificadors de sabó, i com ja s'ha indicat anteriorment, barres de subjecció per ajuda a persones de mobilitat reduïda.

Es preveu el subministrament i la instal·lació de rètols senyalització

. ESCALA DE GAT (accés per al manteniment de la coberta)
S'instal·larà, en el recinte d'instal·lacions central tèrmica, en l'extrem de l'ala Sud, una escala de gat fixa de 5 metres de tram. De perfils d'alumini natural, per suportar fins a 150 kg, acabat anoditzat, amb graons de 52 cm amb una secció de 30x30 mm. Elaborada en taller i muntada en obra.
Inclourà fixacions amb suports i platines, càrcols de mesures internes 69x77 cm i una barana superior retràctil de 110 cm desplegada per sobre de la coberta.

MC11. INSTAL·LACIONS

Aquesta secció s'adjunta com a annex.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

MC12. VARIS

També es preveu la realització de controls de qualitat tant de materials com de posada en obra.

El Projecte incorpora un Estudi de Seguretat i Salut, preceptiu per al Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
Dins de l'ambit d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, i com ja s'ha indicat anteriorment, caldrà adequar els elements de protecció, per a la prevenció d'infeccions nosocomials, assegurant-se de que aquests elements responen a les exigències que se'ls hi demana. Caldrà fer un estudi a fons en relació a quest punt.
En projecte es fa una previsió com a partida alçada a justificar.

Nota: La Direcció facultativa de la obra es reserva el dret a modificar marques i models dels materials, mecanismes a emprar ressenyats en aquesta memòria, així com el sistema d'instal·lació i situació dels punts, sense que això motivi la baixa de qualitat ni suprimeixi les partides a realitzar.

Lleida, gener de 2024

L'arquitecte,

Signat : Ramon Mallol Figuera

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

ANNEX D'INSTAL·LACIONS

RAMON MALLOL FIGUERA. Arquitecte 7.490-1
Av. Prat de la Riba núm. 37 1r1ª – 25008 Lleida. Tel. / Fax 973 254572

Ref.: P/2724

ANNEX D'INSTAL·LACIONS AL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REFORMA DE L'ANTIC CAP SANTA MARIA

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

PETICIONARI:	GESTIÓ DE SERVEIS SANITARIS CCT
SITUACIÓ:	AVDA ALCALDE ROVIRA ROURE 44 25198 - LLEIDA
TÈCNICS:	**ARQUITECTE** RAMON MALLOL FIGUERA Arquitecte Col 7.490-1
TÈCNIC COL·LABORADOR:	Xavier Mallol Roncal Enginyer Industrial Col 17.697
DATA:	Gener de 2025

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

ÍNDEX

1.- RELACIÓ NORMATIVA INSTAL·LACIONS 3
2.- REGLAMENT ELECTRÉCNIC PER BAIXA TENSIÓ (REBT) 4
2.1.- QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ I PROTECCIÓ 5
2.2.- CANALITZACIONS 6
2.3.- SISTEMA DE PROTECCIÓ 7
2.4.- XARXA DE TERRA 8
2.5.- IL·LUMINACIÓ ESPECIAL 9
2.6.- PROVES 10
3.- COMPLIMENT DB-HE 10
4.- COMPLIMENT DB-SI 11
5.- REGLAMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES ENS ELS EDIFICIS (RITE) 25
6.- INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA 26
6.1.- OBJECTE 26
6.1.1.- PRESCRIPCIONS REGLAMENTÀRIES 26
6.2.- DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS INTERIORS 27
6.2.1.- DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ 27
6.3.- ELEMENTS QUE COMPOSEN LA INSTAL·LACIÓ 27
6.3.1.- ESCOMESA 27
6.3.2.- CLAU DE TALL GENERAL 27
6.3.3.- FILTRE DE LA INSTAL·LACIÓ GENERAL 28
6.3.4.- TUB D'ALIMENTACIÓ 28
6.3.5.- DISTRIBUÏDOR PRINCIPAL 28
6.3.6.- COMPTADOR GENERAL 28
6.3.7.- ASCENDENTS O MUNTANTS 28
6.3.8.- INSTAL·LACIONS PARTICULARS 29
6.3.9.- SISTEMES DE REDUCCIÓ DE PRESSIÓ: 29
6.3.10.- INSTAL·LACIONS D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS) 29
6.3.11.- CANALITZACIÓ 30
6.3.12.- VALVULERIA 30
6.3.13.- PROTECCIÓ CONTRA RETORNS 30
6.3.14.- SEPARACIONS RESPECTE A ALTRES INSTAL·LACIONS 30
6.3.15.- SENYALITZACIÓ 31
6.4.- DIMENSIONAMENT DE LES INSTAL·LACIONS INTERIORS 31

6.4.1.- DIÀMETRE DE LES DERIVACIONS DELS APARELLS 31

7.- DOCUMENTS COMPLEMENTARIS 33

7A. Càlculs de la instal·lació

7A1. Càlculs elèctrics

7A2. Càlculs canonades i conductes

7B. Justificació DB_HE3

7C. Justificació compliment RITE

7D. Justificació compliment UNE's Gas i sala calderes

7E. Especificacions tècniques equips

7F. Especificacions tècniques ICS

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

1.- RELACIÓ NORMATIVA INSTAL·LACIONS

Per la redacció d'aquest document s'acomplirà totes aquelles normatives que li siguin de aplicació:

- CTE en tots els seus apartats.
- DB-SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI, del codi tècnic de l'edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017
- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis
- Document amb directrius per al disseny dels centres d'atenció primaria redactat per la Generalitat i CatSalut
- Llei 42/1995, de 22 de Desembre, de les Telecomunicacions per cable. Prefectura de l'Estat (BOE núm. 306, 23/12/1995).
- Reial Decret-Llei 1/1998, de 27 de Febrer, Infraestructures comuns als edificis per l'accés als serveis de telecomunicació. Prefectura de l'Estat (BOE núm.51, 28/02/1998).
- Llei 7/2010, de 31 de març, General de la comunicació Audiovisual (BOE núm. 79, 1/02/2010)
- ANSI/TIA-569-C. Vies i espais de telecomunicacions
- ISO / IEC 61156-5 Cables de parell/quàdruples multinucli i simètrics per a comunicacions digitals. Part 5: Cables de parell/quàdruples simètrics amb característiques de transmissió de fins a 1000 MHz. Cablejat horitzontal del pis. Especificació seccional.
- EN 50173: Tecnologia de la Informació – Sistemes genèrics de Cablejat Estructurat, Parts 1, 2, i 3.
- EN 50174: Tecnologia de la Informació – Instal·lació de Cablejats, Partes 1, 2 i 3.
- EN 50288: Cables metàl·lics amb elements múltiples utilitzats per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
- ISO/IEC 14763-2. Tecnologia de la informació. Implementació i operació del

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

cablejat de les instal·lacions del client. Part 2: Planificació i instal·lació.

- TDMM: Manual de Mètodes de Distribució de les Telecomunicacions segons BICSI (Building Industries Consulting Services, International.
- UNE-EN IEC 60332-3-24. Mètodes d'assaig per a cables elèctrics i cables de fibra òptica sotmesos a condicions de foc. Part 3-24: Assaig de propagació vertical de la flama de cables col·locats en capes en posició vertical. categoria C.
- UNE-EN 61034-2: Mesura de la densitat dels fums emesos per cables en combustió sota condicions definides. Part 2: Procediments d'assaig i requisits.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios i les seves posteriors modificacions.
- REIAL DECRET 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió
- Altres Normes i Reglaments que li siguin d'aplicació.

2.- REGLAMENT ELECTRÉCNIC PER BAIXA TENSIÓ (REBT)

Les instal·lacions es faran d'acord amb el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió, segons RD842/2002 de 2 d'agost, BOE nº 224 de 18 de novembre de 2002, i Instruccions Complementàries.

Aquest aspecte serà objecte del corresponent projecte i inspecció inicial per una OCA, per a la seva tramitació davant els Serveis Territorials del Departament d'Indústria i Energia a Lleida, on es justificarà l'acompliment de l'esmenta't Reglament, doncs es tracta d'una ***modificació d'una instal·lació de publica concurrència.*** L'empresa instal·ladora entregarà totalment legalitzada la instal·lació i inscrita a la OGE.

Protecció contra contactes directes i indirectes

El sistema adoptat és de connexió a terra de les masses i la utilització d'interruptors diferencials com a dispositius de tall per intensitat de defecte. Es donarà compliment a la instrucció ITC – BT – 24.

Connexions a terra

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Totes les parts metàl·liques de la instal·lació que no estiguin sota tensió, es connectaran a un bon terra.

Es verificarà la connexió a terra i si fos necessari s'instal·larà una de nova amb piques d'acer cobrejat de diàmetre, longitud i nombre suficient per a obtenir la resistència adequada, alternativament s'adoptarà qualsevol altre sistema de connexió a terra permès pel vigent Reglament per a Baixa Tensió.

Una vegada construïda la presa de terra es procedirà al mesurament de la seva resistència, afegint en cas necessari els elèctrodes que es requereixin, fins aconseguir un valor inferior a 27Ω de manera que asseguri unes possibles tensions de contactes inferiors a 24 volts.

En el document complementaria 7A1, es mostren els càlculs de les línies i proteccions.

2.1.- QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ I PROTECCIÓ

El Quadre General de Distribució estarà format por un armari de xapa d'acer amb aïllament epoxi per les dues bandes, de col·locació vertical muntat sobre sòcol d'obra de 20 cm d'alçada. Contindrà totes les proteccions grafiades en els esquemes i en cap cas tindran un poder de tall inferior a 6 kA.

El QGD serà de construcció modular metàl·lica, autosuportant, construït amb xapa d'acer desgreixat, fosfatat i pintat amb epoxi assecat al forn. L'accés serà frontal mitjançant portes d'accés amb pany de bloqueig.

Contindrà, en l'interior, tots els components necessaris per la seva funció , degudament fitxats, interconnectats i identificats, mantenint a més un espai de reserva mínim real de 20%. El grau de protecció serà IP-54.

Els interruptors seran del tipus caixa emmotllada. La protecció diferencial i la selectivitat enfront contactes indirectes s'aconsegueix a través de toroïdals i relés vigirex regulables en sensibilitat i temps de resposta o bé amb interruptors diferencials selectius amb els ubicats aigües avall.

Els embarrats estaran formats per platines de coure, capaços de suportar esforços electrodinàmics de 40kA., instal·lades a la part superior de l'armari. A la part inferior hi haurà la barra de terra en platina de coure. De l'embarrat de posada a

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

terra, partirà la línia principal de terra, fins la connexió a l'elèctrode de terra, disposada a l'exterior al pou registrable o anell de terra de l'edifici.

2.2.- CANALITZACIONS

Des del Quadre General de Protecció partiran diferents safates de PVC amb tapa desmuntable amb l'ajut d'una eina, i per diferents tubs canalflex, que discorreran a les darreres agrupacions de receptors.

En tota la distribució realitzada amb safata es té en compte la Resolució de 18 de gener de 1988, MIE.

La derivació des de safata fins a cada receptor es realitzarà dins una caixa de derivació de mesures adequades. Sempre que es realitzi una derivació de línia elèctrica, aquesta es farà a través de bornes dins la caixa de derivació.

La distribució fins a cada receptor es realitzarà en tub de PVC flexible amb grau de protecció 7 o amb tub de PVC rígid amb grau de protecció IP7, segons la instal·lació sigui encastada o per fals sostre o bé de superfície respectivament.

Els conductors que van des del Quadre General de Distribució fins als diferents subquadres seran de coure, unipolars i amb aïllament 1kV tipus RV.

L'instal·lació interior es realitzarà a través de caixes de derivació i tubs fergondur en instal·lació vista.

A les zones considerades com humides o molles (lavabos), s'empraran conductors de coure multipolars amb aïllament d'1kV de tensió nominal fins a seccions de 6 mm ^{2} i conductors de coure unipolars per seccions superiors, dins tubs protectors de PVC flexible o rígid segons la instal·lació sigui encastada o de superfície respectivament, amb un grau de protecció IP7. Les derivacions i connexions d'aquests s'efectuaran dins de caixes aïllants amb el mateix grau de protecció que les canalitzacions. Els terminals i empalmaments en locals humits i locals molls a emprar seran sistemes o dispositius amb grau de protecció IPX1X i IPX4X, respectivament.

La distància entre suports de safata no serà superior a un metre, i es col·locarà un suport a cada un dels extrems.

Les distàncies entre brides o abraçadores serà com a màxim de 0,8 metres

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

per a tubs rígids i de 0,6 metres per a tubs flexibles.

En el dimensionament de tot tram de safata es considerarà un 30% d'espai de reserva en previsió de futures ampliacions. La safata disposarà un grau de protecció mínim IPXX9.

No podran distribuir-se per la mateixa canalització circuits amb tensions diferents, a no ser que aquesta disposi del separadors convenients.

Els diferents circuits que parteixen dels subquadres aniran correctament identificats amb etiquetes als cables. Els diferents conductors s'identificaran de la següent manera:

- Color groc-verd: conductor de protecció.

- Color blau: conductor neutre.

- Color negre, marró i gris: conductor de fase.

Les canalitzacions elèctriques han de separar-se com a mínim 3 cm d'altres no elèctriques, aquesta distància ha d'augmentar-se quan aquestes canalitzacions no elèctriques siguin d'aigua calenta, calefacció, etc. perquè els conductors no puguin arribar a temperatures perilloses. Tampoc s'instal·laran conduccions elèctriques sota conduccions susceptibles de produir condensacions.

2.3.- SISTEMA DE PROTECCIÓ

S'adoptaran els següents sistemes de protecció per a la seguretat de les persones, aparells i instal·lacions:

- Protecció contra sobreintensitats: Tots els circuits estaran protegits en origen contra els efectes de les sobreintensitats, ja siguin motivades per sobrecàrregues o curtcircuit en totes les fases mitjançant la instal·lació d'interruptors automàtics magnetotèrmics o fusibles calibrats, a l'origen dels circuits i a les derivacions dels mateixos quan sigui convenient. Aquests tallaran totes les fases i el conductor de retorn o neutre. El calibre d'aquestes proteccions serà l'adequat per protegir de la forma més eficient als usuaris, aparells i instal·lacions. El dimensionat dels conductors es realitza tenint en compte les intensitats màximes admissibles, les quals es troben a les taules del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Protecció contra contactes indirectes: Es realitza mitjançant la posada a terra de les masses metàl·liques i l'acció de dispositius de tall per intensitat de defecte, utilitzant interruptors diferencials de tall omnipolar en el cas de circulació d'un corrent a terra de valor superior a la sensibilitat dels interruptors. La sensibilitat d'aquests interruptors serà de 30mA per als circuits d'enllumenat i de 300mA per als circuits de força.

Totes les masses s'uniran al conductor de protecció mitjançant la presa de corrent o del born de terra del receptor.

A la línia de terra s'uniran també totes les estructures, els suports i els altres elements metàl·lics.

Aquestes unions d'equipotencialitat s'efectuaran amb conductor de coure de secció mínima de 2,5mm^2 si és amb aïllament i mínima de 6mm^2 si és conductor nu.

- Protecció contra contactes directes: Aquest va incorporada en els equips elèctrics i en la instal·lació, per la inaccessibilitat de les parts en tensió, bé per allunyament, interposició d'obstacles o pel recobriment de les parts actives mitjançant aïllament adequat.

L'esquema de la distribució elèctrica així com la ubicació de les proteccions pertinents, respon al criteri de què en cas de produir-se alguna errada en la instal·lació o els receptors connectats a la mateixa, només quedi temporalment inutilitzada la zona afectada per l'avaria, mantenint-se la resta de la instal·lació en perfecte funcionament.

Per a circuits de força motriu els interruptors automàtics de protecció respondran a una corba de dispar lenta, per a evitar la seva acció sobre la posada en marxa dels motors que protegeix.

2.4.- XARXA DE TERRA

La presa de terra està formada per piques d'acer amb recobriment de coure de 2m. de longitud, soterrades i connectades entre si per un cable de 35mm². de secció, connectat a un born seccionador i de comprovació, i des d'aquest born, amb cable de 25mm². de secció, es fa la connexió a la instal·lació, derivant-se amb la mateixa secció que les fases per cadascuna de les branques.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

La resistència de la presa de terra ha de ser igual o inferior a 20 ohms.

2.5.- IL·LUMINACIÓ ESPECIAL

Segons es disposa a la Instrucció Complementària ICT-BT-28, s'instal·laran enllumenats especials d'emergència i senyalització, els quals se situaran en els llocs adequats per així obtenir el màxim rendiment de llum, donada la seva funció d'enllumenat de seguretat i senyalització en els llocs de més circulació de persones.

Es disposaran d'aparells autònoms d'emergència previstos per entrar en funcionament automàticament al produir-se un tall dels enllumenats generals o bé quan la tensió d'aquests baixi un 70% del seu valor nominal.

Aquests aparells tindran una capacitat suficient per subministrar una potència de 6W durant una hora amb rendiment lumínic no inferior a 10Lm/W.

Tota lluminària d'emergència i senyalització disposarà del grau de protecció i classe d'aïllament d'acord al seu lloc d'ubicació, segons el REBT.

El número de lluminàries d'emergència màxim a la mateixa línia no serà superior a 12, i la protecció per les mateixes no serà superior a 6A.

La instal·lació complirà les següents condicions de servei, durante1 hora com a mínim, a partir de l'instant en que tingui lloc la fallada:

1) Proporcionarà una il·luminància de 1 lux, com a mínim, en el nivell del terra en els recorreguts d'evacuació, mesurat en l'eix dels passadissos i escales, y en tot punt quan aquests recorreguts vagin per espais diferents als anomenats.

2) La il·luminància serà com a mínim de 5 lux en els punt en els que estiguin situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixen utilització manual i en els quadres de distribució de l'enllumenat.

3) La uniformitat de la il·luminació serà proporcionada en los diferents punts de cada zona tal que el quocient entre la il·luminació màxima i la mínima sigui menor que 40.

Es disposarà d'un enllumenat de senyalització que senyalarà de manera permanent la situació de portes, passadissos, escales i sortides de locals durant tot el

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

temps que estiguin amb públic.

2.6.- PROVES

Abans de la posada en marxa de la instal·lació es realitzaran les següents proves:

- Mesura d'aïllament i rigidesa dielèctrica.

- Mesura de la resistència de terra.

- Mesures de fuites per cada un dels diferencials de la instal·lació.

3.- COMPLIMENT DB-HE

HE-0 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC

No es exigible el seu compliment doncs es tracta d'una intervenció en un edifici existent, sense canvi d'us i que no es renova més del 25% de l'envolvent.

HE-1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

No es possible realitzar un SATE doncs l'edifici està protegit pel seu valor històric. Es farà tot lo possible per minimitzar la demanda energètica però no es necessària justificar el compliment.

HE-2 CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

S'aporta en document 7D la justificació de compliment.

HE-3 CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

S'aporta en document 7B la justificació de compliment.

HE-4 CONTRIBUCIÓ MÍNIMA DE L'ENERGIA RENOVABLE A L'ACS

La producció d'aigua calenta sanitària es realitza amb escalfadors instantanis elèctrics. La contribució renovable s'explica amb la producció fotovoltaica general del complex hospitalari.

HE-5 GENERACIÓ MÍNIMA D'ENERGIA ELECT PROCEDENT DE FONT RENOVABLE

El complex ja disposa d'instal·lacions de producció fotovoltaica

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

El complex ja disposa de carregadors per a vehicles elèctrics

4.- COMPLIMENT DB-SI

PROPAGACIÓ INTERIOR D'INCENDI

SECTORS D'INCENDI MÀXIMS I COMPARTIMENTACIÓ

Seguint les indicacions de l'apartat 1 de la *SECCIÓ SI 1, del DB-SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI*:

- **Ús de l'establiment:**

El present establiment constitueix un únic sector d'incendi, diferenciat de la resta de l'edifici al qual pertany. L'ús del local, es assimilable com a d' **Us Administratiu**, i compleix la condició que la superfície construïda de cada sector d'incendi no excedeixi dels 2.500 m2 (838,27m2) construïts per aquest ús.

- **Resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendi:**

Element	Situació Sector	Resistència Mínima
Parets i sostres	L'edifici es troba situat en una planta sobre rasant en edifici d'alçada d'evacuació h≤15m	R 60
Portes de pas entre Sectors	EI_2 t-C5 sent 't' la meitat del temps de *resistència al foc* requerit a la paret, o bé la quarta part si el pas es fa a través de vestíbul d'independència i de dues portes.	

LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL

Seguint les indicacions de l'apartat 2 de la *SECCIÓ SI 1, del DB-SI SEGURETAT*

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

EN CAS D'INCENDI:

La sala de calderes es de risc especial baix segons la classificació del risc d'incendi tal i com s'especifica a la taula 2.1 del DB-SI1 del CTE.

L'arxiu te una càrrega de foc de 300MJ/m2 inferior a 425MJ/m2, per tant no es considera risc especial.

ESPAIS OCULTS. PAS D'INSTAL·LACIONS A TRAVES D'ELEMENTS COMPARTIMENTADORS D'INCENDIS

Seguint les indicacions de l'apartat 3 de la *SECCIÓ SI 1, del DB-SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI*:

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables ha de tenir continuïtat en els espais ocults, tals com càmeres, fals sostres, terres elevats, etc. excepte quan aquests estiguin compartimentats respecte dels primers amb la mateixa resistència al foc, podent reduir-se aquesta a la meitat en els registres per manteniment.

Independentment de l'anterior es limita a tres plantes i a 10m el desenvolupament vertical de les càmeres no estanques (ventilades).

La resistència al foc requerida per als elements de compartimentació de incendis s'ha de mantenir en els punts en els que aquests elements son travessats per elements de les instal·lacions, tals com cables, conductes, conduccions,etc. per aconseguir-ho podem adoptar qualsevol de les dos opcions següents:

a) Disposar un element que, en cas d'incendi, obturi automàticament la secció de pas i garanteixi en el anomenat punt una resistència al foc al menys igual a la del element travessat.
b) Elements passants que aportin una resistència al menys igual a la del element travessat.

REACCIÓ AL FOC D'ELEMENTS COSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI

Seguint les indicacions de l'apartat 1 de la *SECCIÓ SI 1, del DB-SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI*, els elements constructius compleixen les especificacions de reacció al foc de la taula següent:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Situació de l'Element	Revestiments	
	Sostres i parets	Terres
Zones Ocupables	C-s2,d0	E_{FL}
Espais Ocults no estancs	B-s3,d0	B_{FL}-s2

PROPAGACIÓ EXTERIOR D'INCENDI I RESISTENCIA

Les mitgeres o murs contigus amb un altre edifici hauran de ser com a mínim:

EI 120

Per limitar el risc de propagació exterior horitzontal de l'incendi s'hauran de complir les condicions que s'indiquen a la Secció SI 2, del DB-SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI pel que fa a distàncies es refereix per a façanes, per a façanes, forjats i cobertes amb EI <60.

L'estructura acomplirà una resistència mínima de R60

EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

Les sortides i recorreguts d'evacuació així com els elements de senyalització dels mitjans d'evacuació compliran amb la *SECCIÓ SI 3, del DB-SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI, del Codi Tècnic de l'Edificació*, en quant a tipologia i característiques.

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

En funció de les densitats indicades en la Secció SI 3, del DB-SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI, del codi tècnic de l'edificació, en l'apartat 2, s'estableix l'ocupació màxima dels diferents recintes. A continuació es mostra el càlcul d'ocupació:

Els valors d'ocupació obtinguts per a cada zona són els següents:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

ACTIVITAT DEPENDÈNCIA	SUPERFÍCIE [m²]	OCUPACIÓ (m2/pers)	OCUPACIÓ (pers.)
CONSULTA 1	15,30	5	4
CONSULTA 2	16,50	5	4
CONSULTA 3	16,1	5	4
CONSULTA 4	14,3	5	4
CONSULTA 5	16,10	5	4
CONSULTA 6	16,50	5	4
CONSULTA 7	15,45	5	4
CONSULTA 8	15,40	5	4
CONSULTA 9	16,50	5	4
CONSULTA 10	16,10	5	4
CONSULTA 11	16,10	5	4

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

CONSULTA 12	16,50	5	4
CONSULTA 13	15,40	5	4
PAS ALA SUD	28,66	alt	0
PAS ALA NORD	30,37	alt	0
DISTRIBUIDOR 1	13,19	alt	0
SALA REUNIONS	20,05	3	7
ARXIU	9,61	0	0
INSTAL MAGATZEM	7,94	0	0
NETEJA	4,04	0	0
CENTRAL HIDRAULICA	9,90	0	0
CENTRAL TÈRMICA	13,88	0	0
VESTIBUL	6,03	alt	0

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

DISTRIBUIDOR 2	8,18	alt	0
VESTUARI HOMES	10,68	5	3
VESTUARI DONES	11,41	5	3
PAS	5,09	alt	0
OFFICE	19,81	5	4
CIRCULACIÓ	11,92	alt	0
ACCÉS	8,67	alt	0
CIRCULACIÓ 2	9,02	alt	0
SALA ESPERA	60,81	2	31
RECEPCIÓ	9,93	-	2
LAVABO 1	4,16	3	2
LAVABO 2	4,16	3	2

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

INFORMATICA	28,01	5	6
FACTURACIÓ	23,10	5	5
ASEO	4,55	3	2
MAGATZEM	4,50	0	0
AULA INFORMATICA	22,49	5	5
INFORMATICA 2	26,99	5	6
SALA D'ESPERA	24,30	2	13
SALA POLIVALENT	38,53	1	39
TOTAL	686,23	-	182

L'ocupació màxima total de l'edifici serà de **182** persones.

SORTIDES I RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

Segons estableix la *SECCIÓ SI 3, del DB-SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI*, del Codi tècnic d'edificació es compleix amb el següent:

- Es disposa de quatre sortides del local.
- L'ocupació excedeix de les 100 persones.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- La longitud dels recorreguts d'evacuació des del seu origen fins a la sortida no excedeixen els 25m, tal i com es pot veure en els plànols adjunts.

Per tal de que les sortides d'edifici puguin considerar-se com a tal, cal que, donin a un espai exterior segur. Aquest espai exterior segur ha de complir els requisits que imposa la seva definició de l'annex A (SI A), del *DB-SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI, del codi tècnic de l'edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.*

- Permet la dispersió dels ocupants que abandonen l'edifici, en condicions de seguretat.

- Que donin a un espai exterior segur la superfície del qual sigui igual o superior a 0,50 m² per persona, dins d'una zona delimitada per un radi de distància a la sortida 0,1·P metres, essent P el nombre d'ocupants.

- Si l'espai considerat no està comunicat amb la xarxa viària o amb altres espais oberts no pot considerar-se cap zona situada a menys de 15m de qualsevol part de l'edifici, excepte quan estigui dividit en sectors d'incendi estructuralment independents entre si i amb sortides també independents a l'espai exterior, en aquest cas, l'anomenada distància es podrà aplicar únicament respecte del sector afectat per un possible incendi.

- Permet una amplia dissipació de la calor, del fum i dels gasos produïts durant el incendi.

- Permet l'accés dels efectius de bombers i dels mitjans d'ajuda als ocupants que, en cada cas, es considerin necessaris.

- La coberta d'un edifici es pot considerar com espai exterior segur sempre que, a més de complir les condicions anteriors, la seva estructura siguin totalment independent de la del edifici amb sortida a l'anomenat espai i un incendi no pugui afectar simultàniament a ambdós.

En els plànols adjunts es pot observar com en la façana principal, al davant

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

de sortida del recinte, es disposa d'espai suficient, i que aquest compleix amb els condicionants de l'annex A (SI A), per a la totalitat de les persones evacuades.

DIMENSIONAT DELS MITJANS D'EVACUACIÓ

Pel que fa al càlcul del dimensionat dels elements d'evacuació, s'empraran els criteris indicats en l'apartat 4 de la *SECCIÓ SI 3, del DB-SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI*. Els càlculs i criteris emprats pel que fa a l'assignació d'ocupants, i les amplades necessàries dels elements en l'establiment són els següents:

TIPUS D'ELEMENT	DIMENSIONAT
Portes i passos	A ≥ P / 200 ≥ 0,80 m L'amplada de fulla de tota porta no serà inferior a 0,60m, ni excedir de 1,23 m.

Essent en les equacions anteriors:

A : amplada de l'element dimensionat en m.
P : nombre total de persones, de les quals es preveu el pas en el punt dimensionat

Així doncs, les amplades dels recorreguts, i sortides en l'establiment són:

ELEMENT	OCUPACIÓ (persones)	AMPLADA CALCULADA (m)	AMPLADA MÍNIMA (m)	AMPLADA EXISTENT (m)
SE1	182	0,91	0,80	2X0,85
SE2	182	0,91	0,80	2X0,80
SE3	182	0,91	0,80	2X0,80
SE4	182	0,91	0,80	1,00

El dimensionat i característiques de les sortides i passos existents, son suficients per evacuar tota l'ocupació prevista en l'activitat del recinte conforme a la normativa vigent.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

PORTES SITUADES EN RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

Les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici, i les previstes per a l'evacuació de mes de 50 persones seran abatibles amb eix de gir vertical, i el seu sistema de tancament, o be no actuarà mentre es doni activitat en les zones a evacuar, o be consistirà en un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat on es doni l'evacuació, sense necessitat d'utilitzar una clau, ni d'actuar sobre mes d'un mecanisme. Aquestes condicions no son aplicables en el cas de portes d'obertura automàtica.

En els establiments d'ocupació prevista superior a 50 persones, les portes obriran en el sentit de l'evacuació. Aquesta condició es d'aplicació en aquest establiment degut a que la seva ocupació es superior a 50 persones, tanmateix es compleix.

SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ

L'establiment disposarà de les corresponents senyals de sortida, d'us habitual o d'emergència, definides en la norma UNE 23034:1988, conforme als criteris indicats en l'apartat 7 de la *SECCIÓ SI 3* del *DB-SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI, del codi tècnic de l'edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.*

CONTROL DEL FUM D'INCENDI

No es necessari instal·lar en l'establiment un sistema de control del fum d'incendi degut a que la seva ocupació no excedeix les 1.000 persones.

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

A més de les indicades (prevenció passiva), en forma de compliment de la normativa per a l'evacuació de les persones en cas d'emergència s'adoptaran altres mesures de protecció contra incendis (prevenció activa) establertes a la *SECCIÓ SI 4* del *DB-SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI, del codi tècnic de l'edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març*.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

DOTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Extintors portàtils	S'instal·laran en el local extintors de 6 kg de pols polivalent ABC, d'alta eficàcia 34A-233B C. Ubicats de forma que el recorregut des de tot origen d'evacuació fins a trobar-ne un sigui sempre inferior a 15m.
Boques d'incendi	No es necessari ja que la superfície construïda del local es inferior a 2.000 m^2.
Columna seca	No es necessari ja que l'alçada d'evacuació no excedeix els 24 m.
Hidrants exteriors	No són necessaris.
Instal·lació automàtica d'extinció	No es necessària.
Sistema de detecció d'incendi	No es necessari ja que la superfície construïda del local es inferior a 2.000 m^2. Tanmateix se'n disposarà.
Sistema d'alarma	No es necessari ja que la superfície construïda del local es inferior a 1.000 m^2.

SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, pulsadors manuals d'alarma, etc...) es senyalitzaran mitjançant senyals definides en la norma UNE 23033-1.

Aquestes senyals seran visibles fins i tot en el cas de fallada en el subministrament de l'enllumenat normal. En el cas en que no siguin fotoluminiscents, aquestes hauran de complir les condicions que s'estableixen en les normes UNE

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003. I el seu manteniment es realitzarà segons norma UNE 23035-3:2003.

INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

CONDICIONS D'APROXIMACIÓ, ENTORN I ACCESSIBILITAT

Es seguiran les indicacions recollides en la *SECCIÓ SI 5, del DB-SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI*:

	EXIGIT	EXISTENT
Condicions en l'aproximació als Edificis.		
Amplada lliure mínima vial d'aproximació	3,5m	>3,5m
Alçada mínima lliure o gàlib	4,5m	>4,5m
Capacitat portant del vial	20kN/m2	>20kN/m2
Radis mínims per trams amb corba	Entre 5,3m i 12,5m (7,20m d'ample lliure per circular)	Compleix

	EXIGIT	EXISTENT
Condicions de l'espai de maniobra en l'entorn dels edificis (alçada evacuació descendent > 9m).		
Amplada mínima lliure del carrer	5,00m	>5m
Alçada lliure mínima del carrer (m)	La de l'edifici	La de l'edifici
Separació màxima del vehicle a l'edifici (edificis de fins a 15m d'alçada d'evacuació)	23m	<23m
Distancia màxima a qualsevol accés principal	30m	<30m
Pendent màxim	10%	<10%
Resistència al punxonament del terra	100 kN t sobre 20 cm Ø	>100 kNsobre 20 cm Ø
L'espai de maniobra es mantindrà lliure de mobiliari urbà arbres o altres obstacles		Compleix

	EXIGIT	EXISTENT
Condicions en l'accessibilitat per forats en la façana.		
Nombre mínim de façanes accessibles	1	Compleix
Alçada d'alfeizar respecte al nivell planta d'accés	≤ 1,20m	Compleix
Dimensió horitzontal	≥ 0,80m	Compleix
Dimensió vertical	≥ 1,20m	Compleix
Distància màxima entre eixos verticals en forats consecutius	≤ 25m	Compleix
No es situaran elements que dificultin l'accessibilitat a través dels forats a l'interior de l'edifici a excepció d'elements de seguretat en plantes d'alçada d'evacuació que no excedeixi de 9m.		Compleix

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

S'instal·laran equips autònoms de manera que s'asseguri, fins i tot en cas de fallada de l'enllumenat general, la il·luminació del recinte i dels accessos i sortides per a una eventual evacuació.

En cas de fallida de l'enllumenat general, aquests equips instal·lats proporcionaran un enllumenat d'emergència, alimentat per la font pròpia d'energia, que permeti l'evacuació fàcil i segura del públic cap a l'exterior. Aquest enllumenat d'emergència haurà de poder funcionar durant un mínim d'una hora i entrarà en servei automàticament al produir-se la fallada en la xarxa elèctrica. La instal·lació complirà les condicions de servei següents:

- Proporcionaran una il·luminància d'1 lux com a mínim al nivell del terra dels recorreguts d'evacuació.

- Proporcionaran una il·luminància de 5 lux com a mínim als punts on estiguin situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis i als quadres de distribució d'enllumenat.

- La uniformitat d'il·luminació serà tal que la relació entre la il·luminància màxima i la mínima sigui 40.

Els equips a instal·lar seran de les següents característiques:

Llums d'emergència LED, en número suficient per complir amb la reglamentació vigent.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

5.- REGLAMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES ENS ELS EDIFICIS (RITE)

Les noves instal·lacions es faran d'acord al "Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios" i les seves posteriors modificacions.

A continuació es detallen els punts més importants:

- El control serà manual mitjançant termòstats programables a cada estança.
- L'empresa instal·ladora realitzarà les corresponents proves d'estanqueïtat del circuit i posta en marxa de la instal·lació. A més a més entrega al usuari el llibre de manteniment de la instal·lació.
- Al finalització de l'obra l'empresa instal·ladora procedirà a inscriure a Industria (OGE) la corresponent instal·lació tèrmica. Inclús la redacció del corresponent projecte tècnic.
- Serà necessari entregar a l'usuari el llibre de manteniment de la instal·lació amb documentació per al seu correcte funcionament.
- S'acomplirà amb els rendiments mínims exigits per RITE i ERP's.
- Es preveu un consum anual de 300.000kWh tèrmics.
- La renovació d'aire de la sala preveu acomplir amb eficiència ERP i qualitat IDA 1 per la zona del CAP i IDA 2 per la zona de treball.
- S'ha previst l'opció de free-cooling.
- En el document 7D es mostra la justificació completa del RITE.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

6.- INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

6.1.- OBJECTE

L'objecte d'aquest capítol és el de definir, estudiar, i valorar les instal·lacions de fontaneria de l'edifici.

6.1.1.- PRESCRIPCIONS REGLAMENTÀRIES

El projecte es realitzarà d'acord a la normativa vigent, que en quant a instal·lacions d'aigua.

- Normes bàsiques d'instal·lacions interiors de subministrament d'aigua del MINISTERIO DE INDUSTRIA del 9 de Desembre de 1.975.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació: IFA-IFF-IFC-IFR.
- Decret 202/1998, del 30 de juliol, pel qual s'estableixen mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges.
- Reglament d'instal·lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària (R.D. 1751/1998 del 31 de Juliol) i Instruccions Tècniques Complementàries (B.O.E. 5/8/98).
- Reial Decret 1027/2007, del 20 de juliol de, pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones Termicas en los Edificios " i les instruccions tècniques complementàries sobre l'esmentat Reglament (B.O.E. nº 207, del 29 d'agost de 2008).
- Decret 259/2003, de 21 d'octubre, sobre requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- DB-HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA, del Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Normes i recomanacions de la companyia subministradora així com requeriments de la propietat.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

6.2.- DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS INTERIORS

6.2.1.- DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació a realitzar serà d'una xarxa interior que es connectarà amb la xarxa municipal d'aigua.

La instal·lació disposarà d'una reserva d'aigua de 1.500l per consum, per posteriorment bombejar-la a través de les instal·lacions de fontaneria fins als diferents punts de consum.

L'aigua calenta sanitària es produirà mitjançant equips d'aerotermia de manera individual per cada tres consultes. Aquesta aigua calenta serà posteriorment repartida als diferents punts de consum.

6.3.- ELEMENTS QUE COMPOSEN LA INSTAL·LACIÓ

6.3.1.- ESCOMESA

L'escomesa disposarà com a mínim dels elements següents:

- Una clau de presa o un collaret de presa en carga, sobre el tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.
- Una clau de tall en l'exterior de la propietat.
- Un tub d'escomesa que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.

6.3.2.- CLAU DE TALL GENERAL

La clau de pas general servirà per a interrompre el subministrament a l'edifici i estarà situada dins de la propietat, en una zona d'ús comú, accessible per a la seva manipulació i assenyalada adequadament per a permetre la seva identificació.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

6.3.3.- FILTRE DE LA INSTAL·LACIÓ GENERAL

El filtre de la instal·lació general retindrà els residus de l'aigua que puguin provocar corrosions en les canalitzacions metàl·liques. S'instal·larà a continuació de la clau de tall.

El filtre ha de ser de tipus Y, autonetejable, amb llindar de filtratge comprès entre 25 i 50 µmi amb malla d'acer inoxidable i bany de plata per tal d'evitar la formació de bacteris.

S'instal·larà a continuació de la clau de tall general i estarà situat en un lloc que permetrà realitzar adequadament les operacions de neteja i manteniment.

6.3.4.- TUB D'ALIMENTACIÓ

El traçat del tub d'alimentació es realitzarà per zones d'ús comú. En cas d'anar encastat, es disposaran registres per a la seva inspecció i control de fugues.

6.3.5.- DISTRIBUÏDOR PRINCIPAL

El traçat del distribuïdor principal es realitzarà per zones d'ús comú. En cas d'anar encastat, es disposaran registres per a la seva inspecció i control de fugues.

Disposarà de claus de tall en totes les derivacions de forma que en cas d'avaria en qualsevol punt, no s'hagi d'interrompre el subministrament general.

6.3.6.- COMPTADOR GENERAL

El comptador general es situarà en zona d'ús comú de l'edifici, de fàcil i lliure accés i comptarà amb la pre-instal·lació adequada per a una connexió d'enviament de senyals per a la lectura a distància del comptador.

6.3.7.- ASCENDENTS O MUNTANTS

Els ascendents o muntants discorreran per zones d'ús comú i aniran allotjats en recintes i buits construïts amb tal fi. Aquests recintes, que només podran ser compartits amb altres instal·lacions d'aigua de l'edifici, seran registrables i tindran les dimensions necessàries per a que es puguin realitzar les operacions de manteniment.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

En la base d'aquests hi haurà situades en una zona de fàcil accés i convenientment senyalades, una vàlvula de retenció, una clau de tall per a les operacions de manteniment i una clau de pas amb aixeta de buidat. En la part superior s'hi instal·laran dispositius de purga.

6.3.8.- INSTAL·LACIONS PARTICULARS

Les instal·lacions particulars estaran compostes dels elements següents:

- Una clau de pas situada en la zona de la propietat particular i en un lloc accessible per a la seva manipulació.
- Derivacions particulars, el traçat de les quals es farà de forma que les derivacions a les cambres humides seran independents. Cada una d'aquestes derivacions comptarà amb una clau de pas, tant per a aigua freda com calenta.
- Punts de consum, dels quals, tots els aparells de descàrrega i en general, els aparells sanitaris, tindran una clau de pas individual.

6.3.9.- SISTEMES DE REDUCCIÓ DE PRESSIÓ:

- Hauran d'instal·lar-se vàlvules limitadores de pressió en el ramal o derivació pertinent per que no es superi la pressió de servei màxima establerta en el 2.1.3 del DB-HS 4.
- Quan es prevegin increments significatius de la pressió de la xarxa, s'instal·laran vàlvules limitadores de tal forma que no es superi la pressió màxima de servei als punts d'utilització.

6.3.10.- INSTAL·LACIONS D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS)

No serà necessària una xarxa de retorn ja que la producció d'ACS estarà a menys de 15 metres dels punts de consum. L'aigua calenta sanitària es produirà mitjançant equips individuals d'aerotermia.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

6.3.11.- CANALITZACIÓ

La distribució interior es farà amb canonades que tinguin una resistència mínima suficient per suportar una pressió de treball de 15 kg/m2, en previsió de les sobrepressions produïdes pel "cop d'ariet" en tancar les aixetes.

Les canonades hauran de ser resistents a la corrosió i no alterar cap de les característiques de l'aigua.

La canonada emprada a l'interior dels edificis serà de polietilè reticulat apta per ús sanitari, i el seu dimensionat es troba en els plànols.

La canonada d'aigua freda s'instal·larà amb aïllament anticondensació de tipus electromèric.

El dimensionat s'ha fet per a una velocitat de circulació inferior a 2 m/s, que redueix les pèrdues de càrrega i els sorolls de la xarxa, a més d'allargar la vida de les aixetes i altres elements de la instal·lació.

6.3.12.- VALVULERIA

La valvuleria emprada serà de "bola" ja que provoca una pèrdua de càrrega baixa i garanteix un bon tancament.

6.3.13.- PROTECCIÓ CONTRA RETORNS

Es disposaran sistemes antiretorn després de comptadors, a la base d'ascendents, abans d'equips de tractament d'aigües, en tubs d'alimentació no destinats a usos domèstics abans d'aparells de refrigeració o climatització, així com en qualsevol altre que sigui necessari.

6.3.14.- SEPARACIONS RESPECTE A ALTRES INSTAL·LACIONS

L'estesa dels conductes d'aigua freda es faran de tal forma que no resultaran afectats pels focus de calor, i per tant, discorreran sempre separades de les canalitzacions d'aigua calenta a una distància de 4 cm com a mínim. Quan els dos tubs estiguin en un mateix pla vertical, el d'aigua freda anirà sempre per sota del de

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

l'aigua calenta.

Les canonades aniran per sota de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel de 30 cm com a mínim.

Respecte a les conduccions de gas, es guardarà almenys una distància de 3 cm.

6.3.15.- SENYALITZACIÓ

Les canonades d'aigua de consum humà s'assenyalaran amb els colors verd fosc o blau.

6.4.- DIMENSIONAMENT DE LES INSTAL·LACIONS INTERIORS

A continuació s'adjunten, les dimensions i característiques que tindrà la instal·lació interior d'aigua sanitària. Els diàmetres són sempre interiors i s'expressen en mil·límetres.

Aquestes dimensions compleixen l'establer en les Normes bàsiques d'instal·lacions interiors de subministrament d'aigua del Ministeri d'Indústria del 9 de desembre de 1.975 i en el Document Bàsic HS 4 Subministrament d'Aigua del Codi Tècnic de l'Edificació de 17 de març de 2006.

6.4.1.- DIÀMETRE DE LES DERIVACIONS DELS APARELLS

Els tubs de les derivacions dels aparells seran de tipus llis i de diàmetre segons la taula següent:

Punt consum	Cabal unitari (l/s) aigua freda	Cabal unitari (l/s) ACS	Diàmetre nominal (mm) ramal d'enllaç
Lavabo	0,10	0,065	D12
Sanitari	0,10	--	D12
Banyera	0,30	0,20	D20
Dutxa	0,20	0,10	D12
Aigüera	0,20	0,10	D12
Rentadora	0,20	0,15	D20

Rentavaixelles	0,15	0,10	D12
Bidet	0,10	0,065	D12

En els punts de consum la pressió mínima haurà de ser 100kPa per aixetes comuns i 150kPa per fluxors i escalfadors, aquestes no hauran de superar els 500kPa.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

7.- DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

7A. Càlculs de la instal·lació

7A1. Càlculs elèctrics

7A2. Càlculs canonades i conductes

7B. Justificació DB_HE3

7C. Justificació compliment RITE

7D. Justificació compliment UNE's Gas i sala calderes

7E. Especificacions tècniques equips

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

7A. Càlculs de la instal·lació

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

7A1. Càlculs elèctrics

CÀLCULS ELECT EDIFICI JARDI

Fórmulas

Emplearemos las siguientes:
Sistema Trifásico

$I = Pc / 1{,}732 \times U \times Cos\varphi \times R = amp\ (A)$

$e = (L \times Pc / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times Pc \times Xu \times Sen\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times Cos\varphi) = voltios\ (V)$

Sistema Monofásico:

$I = Pc / U \times Cos\varphi \times R = amp\ (A)$

$e = (2 \times L \times Pc / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times Pc \times Xu \times Sen\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times Cos\varphi) = voltios\ (V)$

En donde:

Pc = Potencia de Cálculo en Watios.
L = Longitud de Cálculo en metros.
e = Caída de tensión en Voltios.
K = Conductividad.
I = Intensidad en Amperios.
U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).
S = Sección del conductor en mm².
Cos φ = Coseno de fi. Factor de potencia.
R = Rendimiento. (Para líneas motor).
n = Nº de conductores por fase.
Xu = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$K = 1/\rho$

$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$

$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,
K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
α = Coeficiente de temperatura:
Cu = 0.003929
Al = 0.004032
T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambiente (ºC):
Cables enterrados = 25ºC
Cables al aire = 40ºC
T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
Barras Blindadas = 85ºC
I = Intensidad prevista por el conductor (A).
I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$Ib \leq In \leq Iz$

$I2 \leq 1{,}45\ Iz$

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:
- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Fórmulas compensación energía reactiva

cosØ = P/√(P²+ Q²).
tgØ = Q/P.
Qc = Px(tgØ1-tgØ2).
C = Qcx1000/U²xω; (Monofásico - Trifásico conexión estrella).
C = Qcx1000/3xU²xω; (Trifásico conexión triángulo).
Siendo:
P = Potencia activa instalación (kW).
Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).
Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).
Ø1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.
Ø2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.
U = Tensión compuesta (V).
ω = 2xPixf ; f = 50 Hz.
C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(µF).

Fórmulas Cortocircuito

* Ik3 = ct U / √3 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik2 = ct U / 2 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik1 = ct U / √3 (ZQ+ZT+ZL+(ZN ó ZPE))

¡ATENCION!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + ...+ R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + ... + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

Ik3: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).
Ik2: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).
Ik1: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).
ct: Coeficiente de tensión.(Condiciones generales de cc según Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.
U: Tensión F-F.
ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

$ZQ = ct\ U^2/ Scc$ $XQ = 0.995\ ZQ$ $RQ = 0.1\ XQ$ UNE_EN 60909

ZT: Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$ZT = (ucc\%/100)\ (U^2/ Sn)$ $RT = (urcc\%/100)\ (U^2/ Sn)$ $XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$

ZL,ZN,ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$R = \rho\ L / S \cdot n$
$X = Xu \cdot L / n$

R: Resistencia de la línea.
X: Reactancia de la línea.
L: Longitud de la línea en m.
ρ: Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).
S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)
Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.
n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas.(Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n)$$

Siendo,
σmax: Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)
Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)
L: Separación entre apoyos (cm)
d: Separación entre pletinas (cm)
n: nº de pletinas por fase
Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)
σadm: Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

$$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc})$$

Siendo,
Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)
Icccs: Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)
S: Sección total de las pletinas (mm²)
tcc: Tiempo de duración del cortocircuito (s)
Kc: Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas Lmáx

$$Lmáx = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k1 / (1.5 \cdot \rho_{20} \cdot (1+m) \cdot Ia \cdot k2)$$

Lmáx = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.
U = Tensión (V), Uff/ $\sqrt{3}$ en sistemas TN e IT con neutro distribuido, Uff en IT con neutro NO distribuido.
S: Sección (mm²), Sfase en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, Sneutro en sistemas IT con neutro distribuido.
k1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 S<120mm², 0.9 S=120mm², 0.85 S=150mm², 0.8 S=185mm², 0.75 S>=240mm².
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
m = Sfase/Sneutro sistema TN_C, Sfase/Sprotección sistema TN_S, Sneutro/Sprotección sistema IT neutro distribuido, Sfase/Sprotección sistema IT neutro NO distribuido.
Ia: Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, Imag (A):

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

k2 = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$Rt = 0,8 \cdot \rho / P$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0{,}8\rho)$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCION TT

- Potencia total instalada:

E. INSTA ACS 1	5700 W
E. INSTA ACS 2	5700 W
E. INSTA ACS 3	5700 W
E. INSTA ACS 4	5700 W
E. INSTA ACS 5	5700 W
E. INSTA ACS 6	5700 W
E. INSTA ACS 7	5700 W
E. INSTA ACS 8	5700 W
E. INSTA ACS 9	5700 W
E. INSTA ACS 10	5700 W
E. INSTA ACS 11	5700 W
E. INSTA ACS 12	5700 W
E. INSTA ACS 13	5700 W
E. INSTA ACS 14	5700 W
E. INSTA ACS PREV	5700 W
E. INSTA ACS PREV	5700 W
E. INSTA ACS PREV	5700 W
E. INSTA ACS PREV	5700 W
E. INSTA ACS PREV	5700 W
E. INSTA ACS PREV	5700 W
E. INSTA ACS VEST 1	18000 W
E. INSTA ACS VEST 2	18000 W
GRUP AFS	5000 W
BCALOR FANCOILS 1	33883.2 W
BCALOR FANCOILS 2	33883.2 W
HUMECTADOR	5236 W
EXP DIRECTA RACK	1736 W
ENLL 1	300 W
ENLL 2	300 W
ENLL EMERG	300 W
RECUP CALOR	1000 W
BE 1	1000 W
BE 2	1000 W
BE 3	1000 W
SQ-SALA CALDERES	13210 W
SQ- INFORMATICS	31200 W
SQ- CONSULTES	37936 W
TOTAL....	316984.41 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 5700
- Potencia Instalada Fuerza (W): 311284.41
- Potencia Máxima Admisible (W): 171814.41

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 65100
- Potencia Fase S (W): 64836
- Potencia Fase T (W): 64282

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 80 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 316984.41 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):
  33000x1+63463.33=96463.33 W.(Coef. de Simult.: 0.3)

I=96463.33/1,732x400x1=139.24 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x185+TTx95mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

I.ad. a 40°C (Fc=1) 356 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 47.65
e(parcial)=80x96463.33/52.32x400x185=1.99 V.=0.5 %
e(total)=0.5% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 248 A.

Cálculo de la Línea: ACS

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 150000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  18000x1+42000=60000 W.(Coef. de Simult.: 0.4)

I=60000/1,732x400x0.8=108.26 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x50mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 122 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 63.62
e(parcial)=0.3x60000/49.51x400x50=0.02 V.=0 %
e(total)=0.5% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 125 A. Térmico reg. Int.Reg.: 115 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Tetrapolar In: 120 A.

Cálculo de la Línea: E. INSTA ACS 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5700 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  5700x1=5700 W.

I=5700/230.94x1x1=24.68 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 67.03
e(parcial)=2x50x5700/48.95x230.94x4x1=12.6 V.=5.46 %
e(total)=5.96% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: E. INSTA ACS 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0; R: 1

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Potencia a instalar: 5700 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  5700x1=5700 W.

I=5700/230.94x1x1=24.68 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 67.03
e(parcial)=2x50x5700/48.95x230.94x4x1=12.6 V.=5.46 %
e(total)=5.96% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: E. INSTA ACS 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5700 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  5700x1=5700 W.

I=5700/230.94x1x1=24.68 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 67.03
e(parcial)=2x50x5700/48.95x230.94x4x1=12.6 V.=5.46 %
e(total)=5.96% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: E. INSTA ACS 4

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5700 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  5700x1=5700 W.

I=5700/230.94x1x1=24.68 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 67.03
e(parcial)=2x50x5700/48.95x230.94x4x1=12.6 V.=5.46 %
e(total)=5.96% ADMIS (6.5% MAX.)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: E. INSTA ACS 5

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5700 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  5700x1=5700 W.

I=5700/230.94x1x1=24.68 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 67.03
e(parcial)=2x50x5700/48.95x230.94x4x1=12.6 V.=5.46 %
e(total)=5.96% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: E. INSTA ACS 6

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5700 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  5700x1=5700 W.

I=5700/230.94x1x1=24.68 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 67.03
e(parcial)=2x50x5700/48.95x230.94x4x1=12.6 V.=5.46 %
e(total)=5.96% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: E. INSTA ACS 7

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5700 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  5700x1=5700 W.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

I=5700/230.94x1x1=24.68 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 67.03
e(parcial)=2x50x5700/48.95x230.94x4x1=12.6 V.=5.46 %
e(total)=5.96% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: E. INSTA ACS 8

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5700 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  5700x1=5700 W.

I=5700/230.94x1x1=24.68 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 67.03
e(parcial)=2x50x5700/48.95x230.94x4x1=12.6 V.=5.46 %
e(total)=5.96% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: E. INSTA ACS 9

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5700 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  5700x1=5700 W.

I=5700/230.94x1x1=24.68 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 67.03
e(parcial)=2x50x5700/48.95x230.94x4x1=12.6 V.=5.46 %
e(total)=5.96% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: E. INSTA ACS 10

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5700 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  5700x1=5700 W.

I=5700/230.94x1x1=24.68 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 67.03
e(parcial)=2x50x5700/48.95x230.94x4x1=12.6 V.=5.46 %
e(total)=5.96% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: E. INSTA ACS 11

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5700 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  5700x1=5700 W.

I=5700/230.94x1x1=24.68 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 67.03
e(parcial)=2x50x5700/48.95x230.94x4x1=12.6 V.=5.46 %
e(total)=5.96% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: E. INSTA ACS 12

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5700 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  5700x1=5700 W.

I=5700/230.94x1x1=24.68 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 67.03
e(parcial)=2x50x5700/48.95x230.94x4x1=12.6 V.=5.46 %
e(total)=5.96% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: E. INSTA ACS 13

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5700 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  5700x1=5700 W.

I=5700/230.94x1x1=24.68 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 67.03
e(parcial)=2x50x5700/48.95x230.94x4x1=12.6 V.=5.46 %
e(total)=5.96% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: E. INSTA ACS 14

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5700 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  5700x1=5700 W.

I=5700/230.94x1x1=24.68 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 67.03
e(parcial)=2x50x5700/48.95x230.94x4x1=12.6 V.=5.46 %
e(total)=5.96% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Cálculo de la Línea: E. INSTA ACS PREV

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5700 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  5700x1=5700 W.

I=5700/230.94x1x1=24.68 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 67.03
e(parcial)=2x50x5700/48.95x230.94x4x1=12.6 V.=5.46 %
e(total)=5.96% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: E. INSTA ACS PREV

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5700 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  5700x1=5700 W.

I=5700/230.94x1x1=24.68 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 67.03
e(parcial)=2x50x5700/48.95x230.94x4x1=12.6 V.=5.46 %
e(total)=5.96% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: E. INSTA ACS PREV

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5700 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  5700x1=5700 W.

I=5700/230.94x1x1=24.68 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 67.03
e(parcial)=2x50x5700/48.95x230.94x4x1=12.6 V.=5.46 %
e(total)=5.96% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: E. INSTA ACS PREV

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5700 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  5700x1=5700 W.

I=5700/230.94x1x1=24.68 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 67.03
e(parcial)=2x50x5700/48.95x230.94x4x1=12.6 V.=5.46 %
e(total)=5.96% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: E. INSTA ACS PREV

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5700 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  5700x1=5700 W.

I=5700/230.94x1x1=24.68 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 67.03
e(parcial)=2x50x5700/48.95x230.94x4x1=12.6 V.=5.46 %
e(total)=5.96% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: E. INSTA ACS PREV

- Tensión de servicio: 230.94 V.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5700 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  5700x1=5700 W.

I=5700/230.94x1x1=24.68 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 67.03
e(parcial)=2x50x5700/48.95x230.94x4x1=12.6 V.=5.46 %
e(total)=5.96% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: E. INSTA ACS VEST 1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 18000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  18000x1=18000 W.

I=18000/1,732x400x1x1=25.98 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 43 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 50.95
e(parcial)=50x18000/51.71x400x10x1=4.35 V.=1.09 %
e(total)=1.59% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: E. INSTA ACS VEST 2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 18000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  18000x1=18000 W.

I=18000/1,732x400x1x1=25.98 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 43 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Temperatura cable (ºC): 50.95
e(parcial)=50x18000/51.71x400x10x1=4.35 V.=1.09 %
e(total)=1.59% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: GRUP AFS

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  5000x1=5000 W.

I=5000/1,732x400x0.8x1=9.02 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 47.54
e(parcial)=25x5000/52.34x400x2.5x1=2.39 V.=0.6 %
e(total)=1.1% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BCALOR FANCOILS 1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 33883.2 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  33000x1+883.2=33883.2 W.

I=33883.2/1,732x400x0.8x1=61.13 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x25+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 77 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 58.91
e(parcial)=30x33883.2/50.31x400x25x1=2.02 V.=0.51 %
e(total)=1% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BCALOR FANCOILS 2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0; R: 1

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Potencia a instalar: 33883.2 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  33000x1+883.2=33883.2 W.

I=33883.2/1,732x400x0.8x1=61.13 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x25+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 77 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 58.91
e(parcial)=30x33883.2/50.31x400x25x1=2.02 V.=0.51 %
e(total)=1% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: HUMECTADOR

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5236 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  4500x1+736=5236 W.

I=5236/230.94x0.8x1=28.34 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 60.84
e(parcial)=2x30x5236/49.98x230.94x6x1=4.54 V.=1.96 %
e(total)=2.46% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 32 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: EXP DIRECTA RACK

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 1736 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  1000x1+736=1736 W.

I=1736/230.94x0.8x1=9.4 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 46.62
e(parcial)=2x30x1736/52.51x230.94x2.5x1=3.44 V.=1.49 %
e(total)=1.99% ADMIS (6.5% MAX.)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 900 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  1620 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=1620/230.94x0.8=8.77 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 31 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.4
e(parcial)=2x0.3x1620/53.31x230.94x4=0.02 V.=0.01 %
e(total)=0.51% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENLL 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  300x1.8=540 W.

I=540/230.94x1=2.34 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.78
e(parcial)=2x25x540/53.62x230.94x1.5=1.45 V.=0.63 %
e(total)=1.14% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Telerruptor In: 10 A.

Cálculo de la Línea: ENLL 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  300x1.8=540 W.

I=540/230.94x1=2.34 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.78
e(parcial)=2x25x540/53.62x230.94x1.5=1.45 V.=0.63 %
e(total)=1.14% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Telerruptor In: 10 A.

Cálculo de la Línea: ENLL EMERG

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  300x1.8=540 W.

I=540/230.94x1=2.34 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.78
e(parcial)=2x25x540/53.62x230.94x1.5=1.45 V.=0.63 %
e(total)=1.14% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo:
  2000 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=2000/230.94x0.8=10.83 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x0.3x2000/53.35x230.94x6=0.02 V.=0.01 %
e(total)=0.51% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: RECUP CALOR

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.21% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BE 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.21% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo:
  2000 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=2000/230.94x0.8=10.83 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x0.3x2000/53.35x230.94x6=0.02 V.=0.01 %
e(total)=0.51% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BE 2

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.21% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BE 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.21% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: SQ-SALA CALDERES

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 13210 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):
  2500x1.25+11190=14315 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=14315/1,732x400x0.8=25.83 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 43 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 50.82
e(parcial)=10x14315/51.74x400x10=0.69 V.=0.17 %
e(total)=0.67% ADMIS (4.5% MAX.)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC [s].
Elemento de Maniobra:
Contador

SUBCUADRO
SQ-SALA CALDERES

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENLL 1	300 W
ENLL EMERG	300 W
BE 2	1000 W
BE 3	1000 W
MANIOBRA	10 W
CALDERA 1	300 W
CALDERA 2	300 W
BOMBA FANCOILS 1	2500 W
BOMBA FANCOILS 2	2500 W
BOMBA FANCOILS 3	2500 W
BOMBA FANCOILS 4	2500 W
TOTAL....	13210 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 600
- Potencia Instalada Fuerza (W): 12610

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 0
- Potencia Fase S (W): 600
- Potencia Fase T (W): 2610

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 600 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  1080 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=1080/230.94x0.8=5.85 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 41.94
e(parcial)=2x0.3x1080/53.4x230.94x2.5=0.02 V.=0.01 %
e(total)=0.68% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENLL 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  300x1.8=540 W.

I=540/230.94x1=2.34 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.78
e(parcial)=2x25x540/53.62x230.94x1.5=1.45 V.=0.63 %
e(total)=1.31% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Telerruptor In: 10 A.

Cálculo de la Línea: ENLL EMERG

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  300x1.8=540 W.

I=540/230.94x1=2.34 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.78
e(parcial)=2x25x540/53.62x230.94x1.5=1.45 V.=0.63 %
e(total)=1.31% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 2010 W.
- Potencia de cálculo:
  2010 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=2010/230.94x0.8=10.88 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.22
e(parcial)=2x0.3x2010/53.34x230.94x6=0.02 V.=0.01 %
e(total)=0.68% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Cálculo de la Línea: BE 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.38% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BE 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.38% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: MANIOBRA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 10 W.
- Potencia de cálculo: 10 W.

I=10/230.94x0.8=0.05 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40
e(parcial)=2x25x10/53.78x230.94x2.5=0.02 V.=0.01 %
e(total)=0.69% ADMIS (6.5% MAX.)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 600 W.
- Potencia de cálculo:
  600 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=600/230.94x0.8=3.25 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x0.3x600/53.74x230.94x6=0 V.=0 %
e(total)=0.67% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: CALDERA 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.88% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: CALDERA 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.88% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 5000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  2500x1.25+2500=5625 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=5625/1,732x400x0.8=10.15 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.67
e(parcial)=0.3x5625/53.26x400x6=0.01 V.=0 %
e(total)=0.67% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BOMBA FANCOILS 1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  2500x1.25=3125 W.

I=3125/1,732x400x0.8x1=5.64 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.94
e(parcial)=10x3125/53.21x400x2.5x1=0.59 V.=0.15 %
e(total)=0.82% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BOMBA FANCOILS 2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  2500x1.25=3125 W.

I=3125/1,732x400x0.8x1=5.64 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.94
e(parcial)=10x3125/53.21x400x2.5x1=0.59 V.=0.15 %
e(total)=0.82% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 5000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  2500x1.25+2500=5625 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=5625/1,732x400x0.8=10.15 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.67
e(parcial)=0.3x5625/53.26x400x6=0.01 V.=0 %
e(total)=0.67% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BOMBA FANCOILS 3

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  2500x1.25=3125 W.

I=3125/1,732x400x0.8x1=5.64 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.94
e(parcial)=10x3125/53.21x400x2.5x1=0.59 V.=0.15 %
e(total)=0.82% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BOMBA FANCOILS 4

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  2500x1.25=3125 W.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

I=3125/1,732x400x0.8x1=5.64 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.94
e(parcial)=10x3125/53.21x400x2.5x1=0.59 V.=0.15 %
e(total)=0.82% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO SQ-SALA CALDERES

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 120
- Ancho (mm): 40
- Espesor (mm): 3
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.8, 1.6, 0.06, 0.009
- I. admisible del embarrado (A): 420

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 7.56^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.06 \cdot 1) = 992.002 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 25.83 A
Iadm = 420 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 7.56 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 120 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 27.83$ kA

Cálculo de la Línea: SQ- INFORMATICS

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 31200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  32640 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=32640/1,732x400x0.8=58.89 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x25+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 77 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 50 mm.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 57.55
e(parcial)=10x32640/50.54x400x25=0.65 V.=0.16 %
e(total)=0.66% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
SQ- INFORMATICS

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENLL 1	300 W
ENLL 2	300 W
ENLL EMERG	300 W
ENLL 3	300 W
ENLL 4	300 W
ENLL EMERG	300 W
BE 1	1000 W
BE 2	1000 W
BE 3	1000 W
BE 4	1000 W
RECUP CALOR	1000 W
EIXUGAMANS	1000 W
FANCOIL 1	300 W
FANCOIL 2	300 W
FANCOIL 3	300 W
FANCOIL 4	300 W
FANCOIL 5	300 W
FANCOIL 6	300 W
FANCOIL 7	300 W
RESERVA	300 W
NEVERES PREVI	1000 W
SAI 1	10000 W
SAI 2	10000 W
TOTAL....	31200 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1800
- Potencia Instalada Fuerza (W): 29400

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 11800
- Potencia Fase S (W): 4500
- Potencia Fase T (W): 10900

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 900 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  1620 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=1620/230.94x0.8=8.77 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 31 A. según ITC-BT-19

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.4
e(parcial)=2x0.3x1620/53.31x230.94x4=0.02 V.=0.01 %
e(total)=0.67% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENLL 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  300x1.8=540 W.

I=540/230.94x1=2.34 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.78
e(parcial)=2x25x540/53.62x230.94x1.5=1.45 V.=0.63 %
e(total)=1.3% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Telerruptor In: 10 A.

Cálculo de la Línea: ENLL 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  300x1.8=540 W.

I=540/230.94x1=2.34 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.78
e(parcial)=2x25x540/53.62x230.94x1.5=1.45 V.=0.63 %
e(total)=1.3% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Telerruptor In: 10 A.

Cálculo de la Línea: ENLL EMERG

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  300x1.8=540 W.

I=540/230.94x1=2.34 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.78
e(parcial)=2x25x540/53.62x230.94x1.5=1.45 V.=0.63 %
e(total)=1.3% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 900 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  1620 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=1620/230.94x0.8=8.77 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 31 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.4
e(parcial)=2x0.3x1620/53.31x230.94x4=0.02 V.=0.01 %
e(total)=0.67% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENLL 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  300x1.8=540 W.

I=540/230.94x1=2.34 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.78
e(parcial)=2x25x540/53.62x230.94x1.5=1.45 V.=0.63 %
e(total)=1.3% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Telerruptor In: 10 A.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Cálculo de la Línea: ENLL 4

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  300x1.8=540 W.

I=540/230.94x1=2.34 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.78
e(parcial)=2x25x540/53.62x230.94x1.5=1.45 V.=0.63 %
e(total)=1.3% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Telerruptor In: 10 A.

Cálculo de la Línea: ENLL EMERG

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  300x1.8=540 W.

I=540/230.94x1=2.34 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.78
e(parcial)=2x25x540/53.62x230.94x1.5=1.45 V.=0.63 %
e(total)=1.3% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo:
  2000 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=2000/230.94x0.8=10.83 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x0.3x2000/53.35x230.94x6=0.02 V.=0.01 %
e(total)=0.67% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BE 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.37% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BE 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.37% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo:
  2000 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=2000/230.94x0.8=10.83 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x0.3x2000/53.35x230.94x6=0.02 V.=0.01 %
e(total)=0.67% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BE 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.37% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BE 4

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.37% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo:
  2000 W.(Coef. de Simult.: 1)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

I=2000/230.94x0.8=10.83 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x0.3x2000/53.35x230.94x6=0.02 V.=0.01 %
e(total)=0.67% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: RECUP CALOR

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.37% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: EIXUGAMANS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.37% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 600 W.

- Potencia de cálculo:
600 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=600/230.94x0.8=3.25 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x0.3x600/53.74x230.94x6=0 V.=0 %
e(total)=0.66% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: FANCOIL 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.87% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: FANCOIL 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.87% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 900 W.
- Potencia de cálculo:
  900 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=900/230.94x0.8=4.87 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 31 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.74
e(parcial)=2x0.3x900/53.63x230.94x4=0.01 V.=0 %
e(total)=0.66% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: FANCOIL 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.87% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: FANCOIL 4

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

e(total)=0.87% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: FANCOIL 5

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.87% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 900 W.
- Potencia de cálculo:
  900 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=900/230.94x0.8=4.87 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 31 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.74
e(parcial)=2x0.3x900/53.63x230.94x4=0.01 V.=0 %
e(total)=0.66% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: FANCOIL 6

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.87% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: FANCOIL 7

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.87% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.87% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: NEVERES PREVI

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.36% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: SAI 1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia aparente: 10 kVA.
- Indice carga c: 0.625.

I= Cs x Ss x 1000 / (1.732 x U) = 1x10x1000/(1,732x400)=14.43 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 59 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 41.8
e(parcial)=25x10000/53.43x400x16=0.73 V.=0.18 %
e(total)=0.84% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 50 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase B.

SISTEMA ALIMENTACION ININTERRUMPIDA
SAI 1

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

BE SAI 1		1000 W
BE SAI 2		1000 W
BE SAI 3		1000 W
BE SAI 4		1000 W
BE SAI 5		1000 W
	TOTAL....	5000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 5000

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia aparente: 10 kVA.

I= Cm x Ss x 1000 / U = 1x10x1000/230.94=43.3 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 54 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 59.29
e(parcial)=2x0.3x8000/50.24x230.94x10=0.04 V.=0.02 %
e(total)=0.86% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 50 A.

Cálculo de la Línea: BE SAI 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.56% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BE SAI 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.56% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BE SAI 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.56% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BE SAI 4

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.56% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BE SAI 5

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.56% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Cálculo de la Línea: SAI 2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia aparente: 10 kVA.
- Indice carga c: 0.625.

I= Cs x Ss x 1000 / (1.732 x U) = 1x10x1000/(1,732x400)=14.43 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 59 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 41.8
e(parcial)=25x10000/53.43x400x16=0.73 V.=0.18 %
e(total)=0.84% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 50 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase B.

SISTEMA ALIMENTACION ININTERRUMPIDA
SAI 2

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

BE SAI 6		1000 W
BE SAI 7		1000 W
BE SAI 8		1000 W
BE SAI 9		1000 W
BE SAI 10		1000 W
	TOTAL....	5000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 5000

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia aparente: 10 kVA.

I= Cm x Ss x 1000 / U = 1x10x1000/230.94=43.3 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 54 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 59.29
e(parcial)=2x0.3x8000/50.24x230.94x10=0.04 V.=0.02 %
e(total)=0.86% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 50 A.

Cálculo de la Línea: BE SAI 6

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.56% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BE SAI 7

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.56% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BE SAI 8

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.56% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BE SAI 9

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.56% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BE SAI 10

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.56% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO SQ- INFORMATICS

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 125
- Ancho (mm): 25
- Espesor (mm): 5
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.521, 0.651, 0.104, 0.026
- I. admisible del embarrado (A): 350

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 10.08^2 \cdot 25^2 /(60 \cdot 10 \cdot 0.104 \cdot 1) = 1016.745 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 58.89 A
Iadm = 350 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 10.08 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 125 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 28.99$ kA

Cálculo de la Línea: SQ- CONSULTES

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 37936 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):
  4500x1+19413.6=23913.6 W.(Coef. de Simult.: 0.6)

I=23913.6/1,732x400x0.8=43.15 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 59 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 56.04
e(parcial)=10x23913.6/50.81x400x16=0.74 V.=0.18 %
e(total)=0.68% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 50 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 50 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
SQ- CONSULTES

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENLL 1	300 W
ENLL 2	300 W
ENLL 3	300 W
ENLL EMERG	300 W
ENLL 4	300 W
ENLL 5	300 W
ENLL 6	300 W
ENLL EMERG	300 W
BE 1	1000 W
BE 2	1000 W
BE 3	1000 W
BE 4	1000 W
BE 5	1000 W
BE 6	1000 W
BE 7	1000 W
BE 8	1000 W
BE NEVERES 1	1000 W
BE NEVERES 2	1000 W

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

RECUP CALOR	1000 W
RESERVA	1000 W
EIXUGAMANS 1	1000 W
EIXUGAMANS 2	1000 W
EIXUGAMANS 3	1000 W
EIXUGAMANS 4	1000 W
HUMECTADOR	5236 W
RECUP CALOR	1000 W
RESERVA	1000 W
PORTES AUT 1	600 W
PORTES AUT 2	600 W
CENTRAL INTRU	1000 W
CENTRAL PCI	1000 W
C.ACCESSOS	200 W
RACK	1500 W
FANCOIL 1	300 W
FANCOIL 2	300 W
FANCOIL 3	300 W
FANCOIL 4	300 W
FANCOIL 5	300 W
FANCOIL 6	300 W
FANCOIL 7	300 W
FANCOIL 8	300 W
FANCOIL 9	300 W
FANCOIL 10	300 W
FANCOIL 11	300 W
FANCOIL 12	300 W
FANCOIL 13	300 W
FANCOIL14	300 W
FANCOIL15	300 W
FANCOIL 16	300 W
FANCOIL 17	300 W
RESERVA	300 W
NEVERES 1	1000 W
NEVERES 2	1000 W
TOTAL....	37936 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 2400
- Potencia Instalada Fuerza (W): 35536

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 10500
- Potencia Fase S (W): 17836
- Potencia Fase T (W): 9600

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  2160 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=2160/230.94x0.8=11.69 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.56
e(parcial)=2x0.3x2160/53.28x230.94x6=0.02 V.=0.01 %
e(total)=0.69% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENLL 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  300x1.8=540 W.

I=540/230.94x1=2.34 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.78
e(parcial)=2x25x540/53.62x230.94x1.5=1.45 V.=0.63 %
e(total)=1.32% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Telerruptor In: 10 A.

Cálculo de la Línea: ENLL 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  300x1.8=540 W.

I=540/230.94x1=2.34 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.78
e(parcial)=2x25x540/53.62x230.94x1.5=1.45 V.=0.63 %
e(total)=1.32% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Telerruptor In: 10 A.

Cálculo de la Línea: ENLL 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  300x1.8=540 W.

I=540/230.94x1=2.34 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.78
e(parcial)=2x25x540/53.62x230.94x1.5=1.45 V.=0.63 %
e(total)=1.32% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Telerruptor In: 10 A.

Cálculo de la Línea: ENLL EMERG

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  300x1.8=540 W.

I=540/230.94x1=2.34 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.78
e(parcial)=2x25x540/53.62x230.94x1.5=1.45 V.=0.63 %
e(total)=1.32% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  2160 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=2160/230.94x0.8=11.69 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.56
e(parcial)=2x0.3x2160/53.28x230.94x6=0.02 V.=0.01 %
e(total)=0.69% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENLL 4

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  300x1.8=540 W.

I=540/230.94x1=2.34 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.78
e(parcial)=2x25x540/53.62x230.94x1.5=1.45 V.=0.63 %
e(total)=1.32% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Telerruptor In: 10 A.

Cálculo de la Línea: ENLL 5

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  300x1.8=540 W.

I=540/230.94x1=2.34 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.78
e(parcial)=2x25x540/53.62x230.94x1.5=1.45 V.=0.63 %
e(total)=1.32% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Telerruptor In: 10 A.

Cálculo de la Línea: ENLL 6

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  300x1.8=540 W.

I=540/230.94x1=2.34 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.78
e(parcial)=2x25x540/53.62x230.94x1.5=1.45 V.=0.63 %
e(total)=1.32% ADMIS (4.5% MAX.)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Telerruptor In: 10 A.

Cálculo de la Línea: ENLL EMERG

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  300x1.8=540 W.

I=540/230.94x1=2.34 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.78
e(parcial)=2x25x540/53.62x230.94x1.5=1.45 V.=0.63 %
e(total)=1.32% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo:
  2000 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=2000/230.94x0.8=10.83 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x0.3x2000/53.35x230.94x6=0.02 V.=0.01 %
e(total)=0.69% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BE 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.39% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BE 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.39% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo:
  2000 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=2000/230.94x0.8=10.83 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x0.3x2000/53.35x230.94x6=0.02 V.=0.01 %
e(total)=0.69% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BE 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.39% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BE 4

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.39% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo:
  2000 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=2000/230.94x0.8=10.83 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x0.3x2000/53.35x230.94x6=0.02 V.=0.01 %
e(total)=0.69% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BE 5

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.39% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BE 6

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.39% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo:
  2000 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=2000/230.94x0.8=10.83 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x0.3x2000/53.35x230.94x6=0.02 V.=0.01 %
e(total)=0.69% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BE 7

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.39% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BE 8

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.39% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo:
  2000 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=2000/230.94x0.8=10.83 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x0.3x2000/53.35x230.94x6=0.02 V.=0.01 %
e(total)=0.69% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BE NEVERES 1

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.39% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BE NEVERES 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.39% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo:
  2000 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=2000/230.94x0.8=10.83 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x0.3x2000/53.35x230.94x6=0.02 V.=0.01 %
e(total)=0.69% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: RECUP CALOR

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.39% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.39% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo:
  2000 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=2000/230.94x0.8=10.83 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x0.3x2000/53.35x230.94x6=0.02 V.=0.01 %

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

e(total)=0.69% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: EIXUGAMANS 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.39% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: EIXUGAMANS 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.39% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo:
  2000 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=2000/230.94x0.8=10.83 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x0.3x2000/53.35x230.94x6=0.02 V.=0.01 %
e(total)=0.69% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: EIXUGAMANS 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.39% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: EIXUGAMANS 4

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.39% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: HUMECTADOR

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5236 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  4500x1+736=5236 W.

I=5236/230.94x0.8x1=28.34 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 60.84
e(parcial)=2x30x5236/49.98x230.94x6x1=4.54 V.=1.96 %
e(total)=2.65% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 32 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo:
  2000 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=2000/230.94x0.8=10.83 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x0.3x2000/53.35x230.94x6=0.02 V.=0.01 %
e(total)=0.69% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: RECUP CALOR

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.39% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.39% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1200 W.
- Potencia de cálculo:
  1200 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=1200/230.94x0.8=6.5 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.79
e(parcial)=2x0.3x1200/53.62x230.94x6=0.01 V.=0 %
e(total)=0.69% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: PORTES AUT 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 600 W.
- Potencia de cálculo: 600 W.

I=600/230.94x0.8=3.25 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.79
e(parcial)=2x25x600/53.62x230.94x2.5=0.97 V.=0.42 %
e(total)=1.11% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: PORTES AUT 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 600 W.
- Potencia de cálculo: 600 W.

I=600/230.94x0.8=3.25 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.79
e(parcial)=2x25x600/53.62x230.94x2.5=0.97 V.=0.42 %
e(total)=1.11% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo:
  2000 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=2000/230.94x0.8=10.83 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x0.3x2000/53.35x230.94x6=0.02 V.=0.01 %
e(total)=0.69% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: CENTRAL INTRU

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.39% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: CENTRAL PCI

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.39% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1700 W.
- Potencia de cálculo:
  1700 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=1700/230.94x0.8=9.2 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 41.59
e(parcial)=2x0.3x1700/53.47x230.94x6=0.01 V.=0.01 %
e(total)=0.69% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C.ACCESSOS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 200 W.
- Potencia de cálculo: 200 W.

I=200/230.94x0.8=1.08 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.09
e(parcial)=2x25x200/53.76x230.94x2.5=0.32 V.=0.14 %
e(total)=0.83% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: RACK

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: 1500 W.

I=1500/230.94x0.8=8.12 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 44.94
e(parcial)=2x25x1500/52.82x230.94x2.5=2.46 V.=1.06 %
e(total)=1.75% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1200 W.
- Potencia de cálculo:
  1200 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=1200/230.94x0.8=6.5 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.79
e(parcial)=2x0.3x1200/53.62x230.94x6=0.01 V.=0 %
e(total)=0.69% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: FANCOIL 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

e(total)=0.9% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: FANCOIL 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.9% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: FANCOIL 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.9% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: FANCOIL 4

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.9% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1200 W.
- Potencia de cálculo:
  1200 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=1200/230.94x0.8=6.5 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.79
e(parcial)=2x0.3x1200/53.62x230.94x6=0.01 V.=0 %
e(total)=0.69% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: FANCOIL 5

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.9% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: FANCOIL 6

- Tensión de servicio: 230.94 V.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.9% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: FANCOIL 7

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.9% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: FANCOIL 8

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.9% ADMIS (6.5% MAX.)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1200 W.
- Potencia de cálculo:
  1200 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=1200/230.94x0.8=6.5 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.79
e(parcial)=2x0.3x1200/53.62x230.94x6=0.01 V.=0 %
e(total)=0.69% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: FANCOIL 9

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.9% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: FANCOIL 10

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.9% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: FANCOIL 11

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.9% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: FANCOIL 12

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.9% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1200 W.
- Potencia de cálculo:
  1200 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=1200/230.94x0.8=6.5 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.79
e(parcial)=2x0.3x1200/53.62x230.94x6=0.01 V.=0 %
e(total)=0.69% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: FANCOIL 13

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.9% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: FANCOIL14

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.9% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: FANCOIL15

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.9% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: FANCOIL 16

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.9% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 600 W.
- Potencia de cálculo:
  600 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=600/230.94x0.8=3.25 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.6
e(parcial)=2x0.3x600/53.66x230.94x2.5=0.01 V.=0.01 %
e(total)=0.69% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: FANCOIL 17

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.9% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

I=300/230.94x0.8=1.62 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.2
e(parcial)=2x25x300/53.74x230.94x2.5=0.48 V.=0.21 %
e(total)=0.9% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: NEVERES 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.39% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: NEVERES 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.2
e(parcial)=2x25x1000/53.35x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.39% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

CALCULO DE EMBARRADO SQ- CONSULTES

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 100
- Ancho (mm): 20
- Espesor (mm): 5
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.333, 0.333, 0.083, 0.0208
- I. admisible del embarrado (A): 290

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 9.02^2 \cdot 25^2 /(60 \cdot 10 \cdot 0.083 \cdot 1) = 1020.899 <= 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 43.15 A
Iadm = 290 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 9.02 kA
Icccs = Kc · S / (1000 · √tcc) = 164 · 100 · 1 / (1000 · √0.5) = 23.19 kA

CALCULO DE EMBARRADO CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 200
- Ancho (mm): 40
- Espesor (mm): 5
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 1.333, 2.666, 0.166, 0.042
- I. admisible del embarrado (A): 520

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 12.59^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.166 \cdot 1) = 994.613 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 139.24 A
Iadm = 520 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 12.59 kA
Icccs = Kc · S / (1000 · √tcc) = 164 · 200 · 1 / (1000 · √0.5) = 46.39 kA

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	.T.Parc (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
DERIVACION IND.	96463.33	80	4x185+TTx95Cu	139.24	356	0.5	0.5	
ACS	60000	0.3	4x50Cu	108.26	122	0	0.5	
E. INSTA ACS 1	5700	50	2x4+TTx4Cu	24.68	26	5.46	5.96	20
E. INSTA ACS 2	5700	50	2x4+TTx4Cu	24.68	26	5.46	5.96	20
E. INSTA ACS 3	5700	50	2x4+TTx4Cu	24.68	26	5.46	5.96	20
E. INSTA ACS 4	5700	50	2x4+TTx4Cu	24.68	26	5.46	5.96	20
E. INSTA ACS 5	5700	50	2x4+TTx4Cu	24.68	26	5.46	5.96	20
E. INSTA ACS 6	5700	50	2x4+TTx4Cu	24.68	26	5.46	5.96	20
E. INSTA ACS 7	5700	50	2x4+TTx4Cu	24.68	26	5.46	5.96	20
E. INSTA ACS 8	5700	50	2x4+TTx4Cu	24.68	26	5.46	5.96	20
E. INSTA ACS 9	5700	50	2x4+TTx4Cu	24.68	26	5.46	5.96	20
E. INSTA ACS 10	5700	50	2x4+TTx4Cu	24.68	26	5.46	5.96	20
E. INSTA ACS 11	5700	50	2x4+TTx4Cu	24.68	26	5.46	5.96	20
E. INSTA ACS 12	5700	50	2x4+TTx4Cu	24.68	26	5.46	5.96	20

E. INSTA ACS 13	5700	50	2x4+TTx4Cu	24.68	26	5.46	5.96	20
E. INSTA ACS 14	5700	50	2x4+TTx4Cu	24.68	26	5.46	5.96	20
E. INSTA ACS PREV	5700	50	2x4+TTx4Cu	24.68	26	5.46	5.96	20
E. INSTA ACS PREV	5700	50	2x4+TTx4Cu	24.68	26	5.46	5.96	20
E. INSTA ACS PREV	5700	50	2x4+TTx4Cu	24.68	26	5.46	5.96	20
E. INSTA ACS PREV	5700	50	2x4+TTx4Cu	24.68	26	5.46	5.96	20
E. INSTA ACS PREV	5700	50	2x4+TTx4Cu	24.68	26	5.46	5.96	20
E. INSTA ACS PREV	5700	50	2x4+TTx4Cu	24.68	26	5.46	5.96	20
E. INSTA ACS VEST 1	18000	50	4x10+TTx10Cu	25.98	43	1.09	1.59	32
E. INSTA ACS VEST 2	18000	50	4x10+TTx10Cu	25.98	43	1.09	1.59	32
GRUP AFS	5000	25	4x2.5+TTx2.5Cu	9.02	18	0.6	1.1	20
BCALOR FANCOILS 1	33883.2	30	4x25+TTx16Cu	61.13	77	0.51	1	50
BCALOR FANCOILS 2	33883.2	30	4x25+TTx16Cu	61.13	77	0.51	1	50
HUMECTADOR	5236	30	2x6+TTx6Cu	28.34	34	1.96	2.46	25
EXP DIRECTA RACK	1736	30	2x2.5+TTx2.5Cu	9.4	20	1.49	1.99	20
	1620	0.3	2x4Cu	8.77	31	0.01	0.51	
ENLL 1	540	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	14.5	0.63	1.14	16
ENLL 2	540	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	14.5	0.63	1.14	16
ENLL EMERG	540	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	14.5	0.63	1.14	16
	2000	0.3	2x6Cu	10.83	40	0.01	0.51	
RECUP CALOR	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.21	20
BE 1	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.21	20
	2000	0.3	2x6Cu	10.83	40	0.01	0.51	
BE 2	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.21	20
BE 3	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.21	20
SQ-SALA CALDERES	14315	10	4x10+TTx10Cu	25.83	43	0.17	0.67	32
SQ- INFORMATICS	32640	10	4x25+TTx16Cu	58.89	77	0.16	0.66	50
SQ- CONSULTES	23913.6	10	4x16+TTx16Cu	43.15	59	0.18	0.68	40

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	máxim (m)	Fase
DERIVACION IND.	80	4x185+TTx95Cu	23.111	25	12.59	5729.11	250;10 In		
ACS	0.3	4x50Cu	12.59	15	12.542	5686.73	125;10 In		
E. INSTA ACS 1	50	2x4+TTx4Cu	8.395	10	0.54	313.54	25;C		R
E. INSTA ACS 2	50	2x4+TTx4Cu	8.395	10	0.54	313.54	25;C		S
E. INSTA ACS 3	50	2x4+TTx4Cu	8.395	10	0.54	313.54	25;C		T
E. INSTA ACS 4	50	2x4+TTx4Cu	8.395	10	0.54	313.54	25;C		R
E. INSTA ACS 5	50	2x4+TTx4Cu	8.395	10	0.54	313.54	25;C		S
E. INSTA ACS 6	50	2x4+TTx4Cu	8.395	10	0.54	313.54	25;C		T
E. INSTA ACS 7	50	2x4+TTx4Cu	8.395	10	0.54	313.54	25;C		R
E. INSTA ACS 8	50	2x4+TTx4Cu	8.395	10	0.54	313.54	25;C		S
E. INSTA ACS 9	50	2x4+TTx4Cu	8.395	10	0.54	313.54	25;C		T
E. INSTA ACS 10	50	2x4+TTx4Cu	8.395	10	0.54	313.54	25;C		R
E. INSTA ACS 11	50	2x4+TTx4Cu	8.395	10	0.54	313.54	25;C		S
E. INSTA ACS 12	50	2x4+TTx4Cu	8.395	10	0.54	313.54	25;C		T
E. INSTA ACS 13	50	2x4+TTx4Cu	8.395	10	0.54	313.54	25;C		R
E. INSTA ACS 14	50	2x4+TTx4Cu	8.395	10	0.54	313.54	25;C		S
E. INSTA ACS PREV	50	2x4+TTx4Cu	8.395	10	0.54	313.54	25;C		T
E. INSTA ACS PREV	50	2x4+TTx4Cu	8.395	10	0.54	313.54	25;C		R
E. INSTA ACS PREV	50	2x4+TTx4Cu	8.395	10	0.54	313.54	25;C		S
E. INSTA ACS PREV	50	2x4+TTx4Cu	8.395	10	0.54	313.54	25;C		T
E. INSTA ACS PREV	50	2x4+TTx4Cu	8.395	10	0.54	313.54	25;C		R
E. INSTA ACS PREV	50	2x4+TTx4Cu	8.395	10	0.54	313.54	25;C		S
E. INSTA ACS VEST 1	50	4x10+TTx10Cu	12.542	15	2.47	731.84	32;C		
E. INSTA ACS VEST 2	50	4x10+TTx10Cu	12.542	15	2.47	731.84	32;C		
GRUP AFS	25	4x2.5+TTx2.5Cu	12.59	15	1.325	387.8	16;C		
BCALOR FANCOILS 1	30	4x25+TTx16Cu	12.59	15	6.765	2221.92	63;C		
BCALOR FANCOILS 2	30	4x25+TTx16Cu	12.59	15	6.765	2221.92	63;C		
HUMECTADOR	30	2x6+TTx6Cu	8.443	10	1.266	733.41	32;C		T
EXP DIRECTA RACK	30	2x2.5+TTx2.5Cu	8.443	10	0.562	326.2	16;C		T
	0.3	2x4Cu	8.443		7.984	5274.6			R
ENLL 1	25	2x1.5+TTx1.5Cu	7.984	10	0.408	236.97	10;C		R
ENLL 2	25	2x1.5+TTx1.5Cu	7.984	10	0.408	236.97	10;C		R
ENLL EMERG	25	2x1.5+TTx1.5Cu	7.984	10	0.408	236.97	10;C		R
	0.3	2x6Cu	8.443		8.132	5418.56			S
RECUP CALOR	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.132	10	0.665	385.98	16;C		S
BE 1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.132	10	0.665	385.98	16;C		S

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

	0.3	2x6Cu	8.443		8.132	5418.56			R
BE 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.132	10	0.665	385.98	16;C		R
BE 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.132	10	0.665	385.98	16;C		R
SQ-SALA CALDERES	10	4x10+TTx10Cu	12.59	15|10	7.559	2505	40;C|40;C		
SQ- INFORMATICS	10	4x25+TTx16Cu	12.59	15|15	10.075	3814.39	63;C|63;C		
SQ- CONSULTES	10	4x16+TTx16Cu	12.59	15|10	9.019	3199.13	50;C|50;C		

Subcuadro SQ-SALA CALDERES

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	.T.Parc (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	1080	0.3	2x2.5Cu	5.85	23	0.01	0.68	
ENLL 1	540	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	14.5	0.63	1.31	16
ENLL EMERG	540	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	14.5	0.63	1.31	16
	2010	0.3	2x6Cu	10.88	40	0.01	0.68	
BE 2	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.38	20
BE 3	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.38	20
MANIOBRA	10	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.05	20	0.01	0.69	20
	600	0.3	2x6Cu	3.25	40	0	0.67	
CALDERA 1	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.88	20
CALDERA 2	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.88	20
	5625	0.3	4x6Cu	10.15	34	0	0.67	
BOMBA FANCOILS 1	3125	10	4x2.5+TTx2.5Cu	5.64	18	0.15	0.82	20
BOMBA FANCOILS 2	3125	10	4x2.5+TTx2.5Cu	5.64	18	0.15	0.82	20
	5625	0.3	4x6Cu	10.15	34	0	0.67	
BOMBA FANCOILS 3	3125	10	4x2.5+TTx2.5Cu	5.64	18	0.15	0.82	20
BOMBA FANCOILS 4	3125	10	4x2.5+TTx2.5Cu	5.64	18	0.15	0.82	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	máxim (m)	Fase
	0.3	2x2.5Cu	4.239		3.977	2339.76			T
ENLL 1	25	2x1.5+TTx1.5Cu	3.977	4.5	0.384	223.48	10;C		T
ENLL EMERG	25	2x1.5+TTx1.5Cu	3.977	4.5	0.384	223.48	10;C		T
	0.3	2x6Cu	4.239		4.125	2433.29			T
BE 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.125	4.5	0.607	352.79	16;C		T
BE 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.125	4.5	0.607	352.79	16;C		T
MANIOBRA	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.125	4.5	0.607	352.79	6;C		T
	0.3	2x6Cu	4.239		4.125	2433.29			S
CALDERA 1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.125	4.5	0.607	352.79	16;C		S
CALDERA 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.125	4.5	0.607	352.79	16;C		S
	0.3	4x6Cu	7.559		7.389	2433.29			
BOMBA FANCOILS 1	10	4x2.5+TTx2.5Cu	7.389	10	2.463	727.27	16;C		
BOMBA FANCOILS 2	10	4x2.5+TTx2.5Cu	7.389	10	2.463	727.27	16;C		
	0.3	4x6Cu	7.559		7.389	2433.29			
BOMBA FANCOILS 3	10	4x2.5+TTx2.5Cu	7.389	10	2.463	727.27	16;C		
BOMBA FANCOILS 4	10	4x2.5+TTx2.5Cu	7.389	10	2.463	727.27	16;C		

Subcuadro SQ- INFORMATICS

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	.T.Parc (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	1620	0.3	2x4Cu	8.77	31	0.01	0.67	
ENLL 1	540	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	14.5	0.63	1.3	16
ENLL 2	540	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	14.5	0.63	1.3	16
ENLL EMERG	540	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	14.5	0.63	1.3	16
	1620	0.3	2x4Cu	8.77	31	0.01	0.67	
ENLL 3	540	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	14.5	0.63	1.3	16
ENLL 4	540	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	14.5	0.63	1.3	16
ENLL EMERG	540	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	14.5	0.63	1.3	16
	2000	0.3	2x6Cu	10.83	40	0.01	0.67	
BE 1	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.37	20
BE 2	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.37	20
	2000	0.3	2x6Cu	10.83	40	0.01	0.67	
BE 3	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.37	20
BE 4	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.37	20
	2000	0.3	2x6Cu	10.83	40	0.01	0.67	
RECUP CALOR	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.37	20

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

EIXUGAMANS	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.37	20
	600	0.3	2x6Cu	3.25	40	0	0.66	
FANCOIL 1	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.87	20
FANCOIL 2	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.87	20
	900	0.3	2x4Cu	4.87	31	0	0.66	
FANCOIL 3	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.87	20
FANCOIL 4	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.87	20
FANCOIL 5	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.87	20
	900	0.3	2x4Cu	4.87	31	0	0.66	
FANCOIL 6	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.87	20
FANCOIL 7	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.87	20
RESERVA	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.87	20
NEVERES PREVI	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.36	20
SAI 1	10000	25	4x16+TTx16Cu	14.43	59	0.18	0.84	40
	8000	0.3	2x10Cu	43.3	54	0.02	0.86	
BE SAI 1	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.56	20
BE SAI 2	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.56	20
BE SAI 3	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.56	20
BE SAI 4	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.56	20
BE SAI 5	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.56	20
SAI 2	10000	25	4x16+TTx16Cu	14.43	59	0.18	0.84	40
	8000	0.3	2x10Cu	43.3	54	0.02	0.86	
BE SAI 6	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.56	20
BE SAI 7	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.56	20
BE SAI 8	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.56	20
BE SAI 9	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.56	20
BE SAI 10	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.56	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	máxim (m)	Fase
	0.3	2x4Cu	6.131		5.825	3585.82			S
ENLL 1	25	2x1.5+TTx1.5Cu	5.825	6	0.398	231.61	10;C		S
ENLL 2	25	2x1.5+TTx1.5Cu	5.825	6	0.398	231.61	10;C		S
ENLL EMERG	25	2x1.5+TTx1.5Cu	5.825	6	0.398	231.61	10;C		S
	0.3	2x4Cu	6.131		5.825	3585.82			R
ENLL 3	25	2x1.5+TTx1.5Cu	5.825	6	0.398	231.61	10;C		R
ENLL 4	25	2x1.5+TTx1.5Cu	5.825	6	0.398	231.61	10;C		R
ENLL EMERG	25	2x1.5+TTx1.5Cu	5.825	6	0.398	231.61	10;C		R
	0.3	2x6Cu	6.131		5.923	3658.8			S
BE 1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.923	6	0.641	371.95	16;C		S
BE 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.923	6	0.641	371.95	16;C		S
	0.3	2x6Cu	6.131		5.923	3658.8			R
BE 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.923	6	0.641	371.95	16;C		R
BE 4	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.923	6	0.641	371.95	16;C		R
	0.3	2x6Cu	6.131		5.923	3658.8			T
RECUP CALOR	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.923	6	0.641	371.95	16;C		T
EIXUGAMANS	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.923	6	0.641	371.95	16;C		T
	0.3	2x6Cu	6.131		5.923	3658.8			S
FANCOIL 1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.923	6	0.641	371.95	16;C		S
FANCOIL 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.923	6	0.641	371.95	16;C		S
	0.3	2x4Cu	6.131		5.825	3585.82			R
FANCOIL 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.825	6	0.639	371.11	10;C		R
FANCOIL 4	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.825	6	0.639	371.11	10;C		R
FANCOIL 5	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.825	6	0.639	371.11	10;C		R
	0.3	2x4Cu	6.131		5.825	3585.82			T
FANCOIL 6	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.825	6	0.639	371.11	10;C		T
FANCOIL 7	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.825	6	0.639	371.11	10;C		T
RESERVA	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.825	6	0.639	371.11	10;C		T
NEVERES PREVI	25	2x2.5+TTx2.5Cu	6.131	10	0.643	373.65	16;C		S
SAI 1	25	4x16+TTx16Cu	10.075	15	5.088	1584.24	50;C		
	0.3	2x10Cu	2.709	4.5	2.679	1566.38	50;C		R
BE SAI 1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.679	4.5	0.561	326.29	16;C		R
BE SAI 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.679	4.5	0.561	326.29	16;C		R
BE SAI 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.679	4.5	0.561	326.29	16;C		R
BE SAI 4	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.679	4.5	0.561	326.29	16;C		R
BE SAI 5	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.679	4.5	0.561	326.29	16;C		R
SAI 2	25	4x16+TTx16Cu	10.075	15	5.088	1584.24	50;C		

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

	0.3	2x10Cu	2.709	4.5	2.679	1566.38	50;C		T
BE SAI 6	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.679	4.5	0.561	326.29	16;C		T
BE SAI 7	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.679	4.5	0.561	326.29	16;C		T
BE SAI 8	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.679	4.5	0.561	326.29	16;C		T
BE SAI 9	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.679	4.5	0.561	326.29	16;C		T
BE SAI 10	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.679	4.5	0.561	326.29	16;C		T

Subcuadro SQ- CONSULTES

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	.T.Parc (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	2160	0.3	2x6Cu	11.69	40	0.01	0.69	
ENLL 1	540	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	14.5	0.63	1.32	16
ENLL 2	540	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	14.5	0.63	1.32	16
ENLL 3	540	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	14.5	0.63	1.32	16
ENLL EMERG	540	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	14.5	0.63	1.32	16
	2160	0.3	2x6Cu	11.69	40	0.01	0.69	
ENLL 4	540	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	14.5	0.63	1.32	16
ENLL 5	540	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	14.5	0.63	1.32	16
ENLL 6	540	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	14.5	0.63	1.32	16
ENLL EMERG	540	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	14.5	0.63	1.32	16
	2000	0.3	2x6Cu	10.83	40	0.01	0.69	
BE 1	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.39	20
BE 2	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.39	20
	2000	0.3	2x6Cu	10.83	40	0.01	0.69	
BE 3	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.39	20
BE 4	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.39	20
	2000	0.3	2x6Cu	10.83	40	0.01	0.69	
BE 5	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.39	20
BE 6	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.39	20
	2000	0.3	2x6Cu	10.83	40	0.01	0.69	
BE 7	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.39	20
BE 8	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.39	20
	2000	0.3	2x6Cu	10.83	40	0.01	0.69	
BE NEVERES 1	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.39	20
BE NEVERES 2	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.39	20
	2000	0.3	2x6Cu	10.83	40	0.01	0.69	
RECUP CALOR	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.39	20
RESERVA	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.39	20
	2000	0.3	2x6Cu	10.83	40	0.01	0.69	
EIXUGAMANS 1	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.39	20
EIXUGAMANS 2	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.39	20
	2000	0.3	2x6Cu	10.83	40	0.01	0.69	
EIXUGAMANS 3	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.39	20
EIXUGAMANS 4	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.39	20
HUMECTADOR	5236	30	2x6+TTx6Cu	28.34	34	1.96	2.65	25
	2000	0.3	2x6Cu	10.83	40	0.01	0.69	
RECUP CALOR	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.39	20
RESERVA	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.39	20
	1200	0.3	2x6Cu	6.5	40	0	0.69	
PORTES AUT 1	600	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.25	20	0.42	1.11	20
PORTES AUT 2	600	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.25	20	0.42	1.11	20
	2000	0.3	2x6Cu	10.83	40	0.01	0.69	
CENTRAL INTRU	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.39	20
CENTRAL PCI	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.39	20
	1700	0.3	2x6Cu	9.2	40	0.01	0.69	
C.ACCESSOS	200	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.08	20	0.14	0.83	20
RACK	1500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	20	1.06	1.75	20
	1200	0.3	2x6Cu	6.5	40	0	0.69	
FANCOIL 1	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.9	20
FANCOIL 2	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.9	20
FANCOIL 3	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.9	20
FANCOIL 4	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.9	20
	1200	0.3	2x6Cu	6.5	40	0	0.69	
FANCOIL 5	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.9	20
FANCOIL 6	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.9	20
FANCOIL 7	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.9	20
FANCOIL 8	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.9	20

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

	1200	0.3	2x6Cu	6.5	40	0	0.69	
FANCOIL 9	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.9	20
FANCOIL 10	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.9	20
FANCOIL 11	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.9	20
FANCOIL 12	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.9	20
	1200	0.3	2x6Cu	6.5	40	0	0.69	
FANCOIL 13	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.9	20
FANCOIL14	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.9	20
FANCOIL15	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.9	20
FANCOIL 16	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.9	20
	600	0.3	2x2.5Cu	3.25	23	0.01	0.69	
FANCOIL 17	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.9	20
RESERVA	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.62	20	0.21	0.9	20
NEVERES 1	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.39	20
NEVERES 2	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	1.39	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	máxim (m)	Fase
	0.3	2x6Cu	5.286		5.12	3085.85			S
ENLL 1	25	2x1.5+TTx1.5Cu	5.12	6	0.394	229.03	10;C		S
ENLL 2	25	2x1.5+TTx1.5Cu	5.12	6	0.394	229.03	10;C		S
ENLL 3	25	2x1.5+TTx1.5Cu	5.12	6	0.394	229.03	10;C		S
ENLL EMERG	25	2x1.5+TTx1.5Cu	5.12	6	0.394	229.03	10;C		S
	0.3	2x6Cu	5.286		5.12	3085.85			S
ENLL 4	25	2x1.5+TTx1.5Cu	5.12	6	0.394	229.03	10;C		S
ENLL 5	25	2x1.5+TTx1.5Cu	5.12	6	0.394	229.03	10;C		S
ENLL 6	25	2x1.5+TTx1.5Cu	5.12	6	0.394	229.03	10;C		S
ENLL EMERG	25	2x1.5+TTx1.5Cu	5.12	6	0.394	229.03	10;C		S
	0.3	2x6Cu	5.286		5.12	3085.85			S
BE 1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	16;C		S
BE 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	16;C		S
	0.3	2x6Cu	5.286		5.12	3085.85			S
BE 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	16;C		S
BE 4	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	16;C		S
	0.3	2x6Cu	5.286		5.12	3085.85			S
BE 5	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	16;C		S
BE 6	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	16;C		S
	0.3	2x6Cu	5.286		5.12	3085.85			R
BE 7	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	16;C		R
BE 8	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	16;C		R
	0.3	2x6Cu	5.286		5.12	3085.85			T
BE NEVERES 1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	16;C		T
BE NEVERES 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	16;C		T
	0.3	2x6Cu	5.286		5.12	3085.85			S
RECUP CALOR	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	16;C		S
RESERVA	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	16;C		S
	0.3	2x6Cu	5.286		5.12	3085.85			R
EIXUGAMANS 1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	16;C		R
EIXUGAMANS 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	16;C		R
	0.3	2x6Cu	5.286		5.12	3085.85			T
EIXUGAMANS 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	16;C		T
EIXUGAMANS 4	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	16;C		T
HUMECTADOR	30	2x6+TTx6Cu	5.286	6	1.138	659.72	32;C		S
	0.3	2x6Cu	5.286		5.12	3085.85			R
RECUP CALOR	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	16;C		R
RESERVA	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	16;C		R
	0.3	2x6Cu	5.286		5.12	3085.85			T
PORTES AUT 1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	16;C		T
PORTES AUT 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	16;C		T
	0.3	2x6Cu	5.286		5.12	3085.85			T
CENTRAL INTRU	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	16;C		T
CENTRAL PCI	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	16;C		T
	0.3	2x6Cu	5.286		5.12	3085.85			R
C.ACCESSOS	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	16;C		R
RACK	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	16;C		R
	0.3	2x6Cu	5.286		5.12	3085.85			T
FANCOIL 1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	10;C		T

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

FANCOIL 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	10;C		T
FANCOIL 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	10;C		T
FANCOIL 4	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	10;C		T
	0.3	2x6Cu	5.286		5.12	3085.85			R
FANCOIL 5	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	10;C		R
FANCOIL 6	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	10;C		R
FANCOIL 7	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	10;C		R
FANCOIL 8	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	10;C		R
	0.3	2x6Cu	5.286		5.12	3085.85			S
FANCOIL 9	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	10;C		S
FANCOIL 10	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	10;C		S
FANCOIL 11	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	10;C		S
FANCOIL 12	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	10;C		S
	0.3	2x6Cu	5.286		5.12	3085.85			T
FANCOIL 13	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	10;C		T
FANCOIL14	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	10;C		T
FANCOIL15	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	10;C		T
FANCOIL 16	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.12	6	0.628	364.53	10;C		T
	0.3	2x2.5Cu	5.286		4.905	2940.27			R
FANCOIL 17	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.905	6	0.624	362.28	10;C		R
RESERVA	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.905	6	0.624	362.28	10;C		R
NEVERES 1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.286	6	0.631	366.15	16;C		S
NEVERES 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.286	6	0.631	366.15	16;C		R

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

7A2. Càlculs canonades i conductes

CÀLCUL DIAMETRES CANONANDES FANCOILS

PUNT	Q. FRED	DIAM	Q. CALOR	DIAM
A-AA	23670	PP110	10840	PP90
AA-A1	853	PP32	367	PP25
AA-AB	22817	PP110	10473	PP75
AB-A2	1322	PP40	700	PP32
AB-AC	21495	PP110	9773	PP75
AC-A3	853	PP32	367	PP25
AC-A4	853	PP32	367	PP25
AC-AD	19789	PP110	9039	PP75
AD-A5	853	PP32	367	PP25
AD-A6	853	PP32	367	PP25
AD-AE	18083	PP110	8305	PP75
AE-A7	853	PP32	367	PP25
AE-A8	853	PP32	367	PP25
AE-B	16377	PP90	7571	PP75

PUNT	Q. FRED	DIAM	Q. CALOR	DIAM
B-BB	9937	PP75	4669	PP63
BB-B1	1322	PP40	700	PP32
BB-BC	8615	PP75	3969	PP63
BC-B2	1322	PP40	700	PP32
BC -BD	7293	PP75	3269	PP50
BD-B3	853	PP32	367	PP25
BD-B4	853	PP32	367	PP25
BD -BE	5587	PP75	2535	PP50
BE-B5	853	PP32	367	PP25
BE-B6	853	PP32	367	PP25
BE - BF	3881	PP63	1801	PP40
BF-B7	853	PP32	367	PP25
BF-B8	853	PP32	367	PP25
BF - C	2175	PP50	1067	PP40
C-C1	1322	PP40	700	PP32
C-C2	853	PP32	367	**PP25**

PUNT	Q. FRED	DIAM	Q. CALOR	DIAM
B-D	6440	PP75	2902	PP50
D-D1	853	PP32	367	PP25
D-D2	853	PP32	367	PP25
D-DA	4734	PP63	2168	PP40
DA-D4	853	PP32	367	PP25
DA-D3	853	PP32	367	PP25
DA-DB	3028	PP50	1434	PP40
DB-D5	1322	PP40	700	PP32
DB -DC	1706	PP40	734	PP32
DC-D6	853	PP32	367	PP25
DC-D7	853	PP32	367	PP25

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

7B. Justificació DB-HE3

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Referència de projecte: REFORMA ANTIC CAP SANTA MARIA

TIPUS D'INTERVENCIÓ (a)

☐ Edifici de nova construcció

☑ Intervenció en edificis existents

☐ Canvi d'ús característic de l'edifici:	→ Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
☐ Intervencions amb una superfície útil total final > 1.000m² (incloses les parts ampliades, si s'escau), en les que es renovi més del 25% de la sup. il·luminada:	→ Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
☑ Renovacions o ampliacions d'una part de la instal·lació:	→ S'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit ($VEEI_{lim}$), en funció de l'activitat. Es disposaran sistemes de regulació i control quan la renovació afecti a zones de l'edifici on el DB les prescriu.
☐ Canvis d'activitat en una zona de l'edifici:	→ S'adequarà la instal·lació d'aquesta zona quan la nova activitat suposi un valor més baix del valor VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial.

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament. Aquestes instal·lacions disposaran d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a la ocupació real de la zona i d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que es reuneixin unes determinades condicions.

QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

☑ Eficiència energètica de la instal·lació

El valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (**VEEI**) no superarà el valor límit establert ($VEEI_{lim}$):

$VEEI_{lim}$: valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m² · 100 lux) (Taula 3.1 HE3)

☑	administratiu en general		☐	estacions de transport (6)	
☐	andanes d'estacions de transport	**3**	☐	supermercats, hipermercats i grans magatzems	**5**
☐	pavellons d'exposicions o fires		☐	biblioteques, museus i galeries d'art	
☐	sales de diagnòstic (1)	**3,5**	☑	zones comunes en edificis no residencials	**6**
☐	aules i laboratoris (2)		☐	centres comercials (s'exclou les botigues) (7)	
☐	habitacions d'hospital (3)		☐	hostaleria i restauració (8)	
☑	recintes interiors no descrits en aquest llistat		☐	religiós en general	
☐	zones comunes (4)	**4**	☑	sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències (9)	**8**
☐	magatzems, arxius, sales tècniques i cuines				
☐	aparcaments				
☐	espais esportius (5)		☐	botigues i petit comerç	
			☐	habitacions d'hotels, hostals, etc.	**10**
			☐	locals amb nivell d'il·luminació > 600 lux	**2,5**

Notes

(a) **S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general**: **interiors dels habitatges**; construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤ 2 anys; edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edificis aïllats amb sup. útil total <50m²; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

✓ Potència instal·lada

La potència total de les làmpades i equips auxiliars (P_{TOT}) per superfície il·luminada (S_{TOT}) no superarà els següents valors màxims:

Potència màxima per superfície il·luminada (W/m^2) (Taula 3.2 HE3)	Usos	Il·luminància mitja al pla horitzontal (lux)	P_{TOT}/S_{TOT} (W/m^2)
	☐ aparcament	-	**5**
	✓ altres usos	✓ ≤ 600	**10**
		✓ > 600	**25**

✓ Sistemes de control i regulació

Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona disposaran de:

- un sistema d'encesa i apagada manual extern al quadre elèctric, **i**
- un sistema d'enceses per horari centralitzat en cada quadre elèctric

Per a **zones d'ús esporàdic** (b) aquests sistemes es podran substituir per:

- un control d'encesa i apagada per sistema de detecció de presència temporitzat, **o bé**
- un sistema de polsador temporitzat

✓ Sistemes d'aprofitament de la llum natural (c) (d)

S'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació automàticament i de forma proporcional a l'aportació de llum natural:

- en les lluminàries situades sota una lluerna
- en les lluminàries situades a menys de 5m d'una finestra

Notes

Les notes numèriques que a continuació es relacionen, es corresponen a les mateixes de la taula 3.1 del DB-HE-3. S'ha optat per no modificar la numeració per facilitar-ne la identificació en el DB.

(1) Inclou la instal·lació d'il·luminació de sales de examen general, sales d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. Queden exclosos locals tals com sales d'operació, quiròfans, unitats de cures intensives, dentista, sales de descontaminació, sales d'autòpsies i mortuoris i altres sales que, per la seva activitat, es puguin considerar com a sales especials.

(2) Inclou la instal·lació d'il·luminació de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyament, aules de pràctica d'ordinador, música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers d'ensenyament i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comuns d'estudi i aules de reunió, aules de classes nocturnes i educació d'adults, sales de lectura, llars d'infants, sales de joc de llars d'infants i sala de manualitats.

(3) Inclou la instal·lació d'il·luminació interior de l'habitació i el bany, formada per la il·luminació general, il·luminació de lectura i il·luminació per a exàmens simples.

(4) Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari tals com rebedors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de trànsit de persones, lavabos públics, etc.

(5) Inclou les instal·lacions d'il·luminació del terreny de joc i de les grades d'espais esportius, tant per a activitats d'entrenament com de competició, però no inclou les instal·lacions d'il·luminació necessàries per a les retransmissions televisades. Les grades seran assimilables a zones comunes.

(6) Espais destinats al trànsit de viatgers tals com rebedors de terminals, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, "áreas de mostradores de taquillas", facturació i informació, àrees d'espera, sales de consigna, etc.

(7) Inclou els espais de rebedor, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.

(8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebedor, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.

(9) En el cas de cinemes, teatres, sales de concerts, etc. s'exclou la il·luminació amb finalitats d'espectacle, incloent la representació i l'escenari.

(b) Es consideren zones d'ús esporàdic els lavabos, passadissos, zones de trànsit, aparcaments, etc.

(c) **S'exclouen de l'aplicació d'aquesta exigència** les zones comunes en edificis residencials, habitacions d'hospital, habitacions d'hotels, hostals, etc., així com botigues i petit comerç.

(d) Serà d'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior, a patis o a atris, siguin coberts o descoberts quan a més de complir la relació **T (Aw/A) > 0,11** també es donin determinades condicions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local; condicions recollides en l'apartat 3.4 del DB.
T (Aw/A): on **T** és el coeficient de transmissió lluminosa del vidre de la finestra, **Tc** el coeficient de transmissió lluminosa del tancament del pati, **Aw** l'àrea del vidre de la finestra i **A** l'àrea total de la façana de la zona (veure DB HE-3 ap. 2.3b)

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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

7C. Justificació compliment RITE

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

ÍNDEX

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA....3
1.1 NORMATIVA APLICABLE....3
1.2 DESCRIPCIÓ SISTEMES ESCOLLITS....5
1.3 CARACTERÍSTIQUES DE LES FONTS D'ENERGIA....5
1.4 PARÁMETRES DE DISSENY....6
1.4.1 DADES CLIMATOLÒGIQUES....6
1.4.2 PARÀMETRES PER AL CÀLCUL DE CONSUMS ENERGÈTICS....6
1.4.2.1 CONDICIONS TERMO-HIGROMÈTRIQUES....6
1.4.2.2 COEFICIENTS TRANSMISSIÓ TANCAMENTS....7
1.4.2.3 INFILTRACIÓ....7
1.4.2.4 NIVELLS SONORS MÀXIMS....8
1.4.2.5 CORRECCIÓ SUPERFÍCIES DE BESCANVI SEGONS ORIENTACIÓ....8
1.4.3 CONSUMS ENERGÈTICS DE CLIMATITZACIÓ DELS DIFERENTS ESPAIS....8
1.5 COMPLIMENT DE LA IT1.1 DEL RITE: EXIGENCIA DE BENESTAR I HIGIENE....9
1.5.1 EXIGENCIA DE LA QUALITAT TÈRMICA DEL AMBIENT....9
1.5.2 EXIGENCIA DE QUALITAT INTERIOR DEL AIRE....9
1.5.3 EXIGENCIA DE HIGIENE....10
1.5.4 EXIGENCIA DE HIGIENE....10
1.6 COMPLIMENT DE LA IT1.2 DEL RITE: EFICIENCIA ENERGÈTICA....10
1.6.1 EFICIENCIA ENERGÈTICA DE GENERACIÓ DE CALOR....11
1.6.1.1 CRITERIS GENERALS....11
1.6.1.2 GENERACIÓ DE CALOR....11
1.6.1.2.1 REQUISITS MÍNIMS DE RENDIMENTS ENERGÈTICS DELS GENERADORS DE CALOR....11
1.6.1.2.2 FRACCIONAMENT DE POTÈNCIA....12
1.6.2 EFICIENCIA ENERGETICA EN XARXA DE CANONANDES I CONDUCTES 14
1.6.3 EFICIENCIA ENERGÈTICA CONTROL DE LES INSTAL·LACIONS....16
1.6.4 EFICIENCIA ENERGÈTICA COMPTABILITZACIÓ DE CONSUMS....17
1.6.5 EFICIENCIA ENERGÈTICA RECUPERACIÓ D'ENERGIA....17
1.6.6 EFICIENCIA ENERGÈTICA APROFITAMENT ENERGIES RENOVABLES I LIMITACIÓ DE L'ENERGIA CONVENCIONAL....17
1.7 COMPLIMENT EXIGENCIA DE SEGURETAT....17
1.7.1 COMPLIMENT EXIGENCIA DE SEGURETAT EN GENERACIÓ DE CALOR I FRED 17
1.7.1.1 CONDICIONS GENERALS....17

1.7.1.2 SALES DE MÀQUINES 19
1.7.2 COMPLIMENT EXIGENCIA DE SEGURETAT EN XARXA DE CANONADES I CONDUCTES 26
1.7.3 COMPLIMENT EXIGENCIA DE SEGURETAT PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 26
1.7.4 COMPLIMENT EXIGENCIA DE SEGURETAT EN LA UTILITZACIÓ 27
1.8 ESTIMACIÓ DEL CONSUM ANUAL I EMISSIONS 28
1.9 MESURES ADOPTADES PER L'ÚS RACIONAL DE L'ENERGIA 28
1.10 SALA DE CALDERES 28
1.10.1 CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES I DIMENSIONALS 29
1.10.1.1 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI 29
1.10.1.2 TANCAMENTS I ACCESSOS 29
1.10.1.3 ESPECIFICACIONS DIMENSIONALS 29
1.10.1.4 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I IL·LUMINACIÓ 29
1.10.1.5 SALES DE MAQUINES DE SEGURETAT ELEVADA 29
1.10.1.6 INSTAL·LACIÓ DE GAS EN L'INTERIORS DELS LOCALS 30
1.10.1.7 REQUISITS AIRE PER COMBUSTIÓ I VENTILACIÓ 30
1.10.1.8 SISTEMA DE DETECCIÓ I TALL DE GAS 30
1.11 MESURES DE PROTECCIÓ I SEGURETAT 31
1.12 MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ 32

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1 Normativa aplicable

- "REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11"
- Real Decreto 1428/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 90/936/CEE sobre aparatos de gas
- RD 2060/2008 pel qual s'aprova el reglament d'equips a pressió i ITC'S
- Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Texto refundido con modificaciones del RD 1371/2007, de 19 de octubre, y corrección de errores del BOE de 25 de enero de 2008
- REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacciónу de resistencia frente al fuego. (BOE nº79, de 28/03/2006).
- UNE-EN 12327:2001 Sistemas de suministro de gas. Ensayos de presión, puesta en servicio. Requisitos de funcionamiento.
- LLEI 9/2014, del 31 de juliol, de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes.
- UNE 60601:2013 Salas de màquinas y equipos autonomos de generación de calor o frio o para cogeneración, que utilizan gases combustibles
- Normes UNES 60.670 i demes que siguin d'aplicació.
- "REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios.
- Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, publicada en el B.O.E. del 28 de febrero de 2008.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. publicado en el B.O.E. del 11 de diciembre de 2009.
- Corrección de errores del Real Decreto 1826/2009, de Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicada en el B.O.E. del 12 de febrero de 2010.
- Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, por el que se adaptan determinadas disposiciones en materia de energía y minas a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, publicado en el B.O.E. del 18 de marzo de 2010.
- Corrección de errores del Real Decreto 1826/2009, de Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicada en el B.O.E. del 25 de mayo de 2010.
- Corrección de errores Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicado el 5 de septiembre de 2013.
- Real Decreto 238/2013, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del RITE, transponiendo así la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios
- Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el RITE, transponiendo así la Directiva (UE) 2018/844 que modifica a su vez la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios y la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética.
-

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

1.2 Descripció sistemes escollits

Per la climatització dels diferents espais es projecta fancoils individuals de conductes tant per fred com per calor. La generació es realitza amb calderes de gas i bombes de calor monobloc. També es disposa de recuperadors de calor per la renovació de l'aire dels diferents espais.

1.3 Característiques de les fonts d'energia

ELECTRICITAT:

El subministrament per part de la Companyia es trifàsic, en baixa tensió, subministrada a 230/400V. Amb una freqüència de 50 Hz, d'acord amb l'article 4 del REBT.

GAS:

El tipus de gas subministrat és gas natural a Baixa Pressió de la companyia de GAS NATURAL SDG SA.

Les característiques d'aquest gas són les següents:

- Tipus de gas: Família segona segons UNE-60002.
- P.C.S. ..... 11,8 kW/m^3
- Densitat relativa 0.6
- Índex de Wobbe ..... 14 kWh/m^3
- Pressió de distribució ..... Baixa Pressió
- Pressió de Garantia ..... 25 mbars
- MOP ..... 50 mbars

Composició aprox (en % de volum):

Metà (CH4).....88 %
Età (C2H6).....9 %
Nitrogen (N2).....1 %
Hidrocarburs Superiors.....2 %

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

1.4 PARÁMETRES DE DISSENY

1.4.1 Dades climatològiques

Les dades climatològiques són les corresponents al municipi de Lleida. Els valors mitjos i extrems de les temperatures s'han obtingut de publicacions especialitzades i els valors de disseny s'han pres del manual Carrier de climatització.

Les principals variables considerades són:

⇒ Temperatura ambient.

⇒ Velocitat i direcció del vent.

⇒ Radiació solar incident sobre les superfícies horitzontals.

⇒ Humitat relativa.

Aquestes variables permeten deduir les demés variables que pròpiament constitueixen les bases de càlcul.

⇒ Temperatures mitges mensuals diürnes i nocturnes.

⇒ Temperatures màximes i mínimes anuals.

⇒ Graus hora de la calefacció.

⇒ Radiació solar mitja diària i mensual sobre les superfícies inclinades.

1.4.2 Paràmetres per al càlcul de consums energètics

Els paràmetres que es tindran en compte per al càlcul de les necessitats energètiques seran els següents:

1.4.2.1 Condicions termo-higromètriques

Tª exterior estiu 35ºC

Tª exterior mínima hivern ..... -5ºC

HR exterior hivern 65%

HR exterior estiu 59%

Tª de confort dels locals considerats hivern 20ºC

Tª de confort estiu 24ºC

1.4.2.2 Coeficients transmissió tancaments

Coeficient de transmissió mur exterior .....0,9 W/m²ºC
Coeficient de transmissió solera..... 1 W/m2ºC
Coeficient de transmissió envans 1,45 W/m2ºC
Coeficient de transmissió vidre.....3,83 W/m2ºC
Coeficient de transmissió coberta.....0,45 W/m²ºC

1.4.2.3 Infiltració

Infiltració d'aire finestres hivern .....8 l/sm² obertura
Infiltració d'aire finestres estiu .....3 l/sm² obertura
Infiltració d'aire portes hivern.....50 l/sm² obertura
Infiltració d'aire portes estiu .....20 l/sm² obertura

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

1.4.2.4 Nivells sonors màxims

Nivells sonors màxims permesos IT 1.1.4.4:

65 dB A (dia)/ 55 dB A (nit)

1.4.2.5 Correcció superfícies de bescanvi segons orientació

Orientació Sud 5%
Orientació Sud-Oest 20%
Orientació Oest 10%
Orientació Nord-Oest 15%
Orientació Nord 0%
Orientació Nord-Est 20%
Orientació Est 15%
Orientació Sud-Est 15%

1.4.3 Consums energètics de climatització dels diferents espais

Segons els criteris de confort establerts i de les condicions exteriors pels diferents mesos de l'any, s'ha calculat els consums en concepte de calefacció.

La potencia de dissenys dels generadors es similar a l'existent.

Per un altre costat, les condicions externes i la màxima ocupació han servit per dimensionar les càrregues de cadascuna de les dependències i de l'equip generador d'aigua calenta.

Les pèrdues de calor sensible per transmissió a través de les superfícies, s'han calculat per cadascú dels elements dels quals es descomposa.

Aquest càlcul s'ha fet considerant un règim estacionari de flux de calor emprant l'equació:

$$Q = K_S \, S \, (T_{exterior} - T_{interrior})$$

Q = Calor perduda per transmissió a traves de les superfícies

K_S= Coeficient global de transmissió tèrmica

S = Superfície considerada

$T_{interior}$ = Temperatura interior de confort

$T_{exterior}$ = Temperatura exterior mínima de càlcul

L'aplicació d'aquesta equació s'ha tractat informàticament utilitzant temperatures de disseny per al dimensionament de les pèrdues màximes zonals i

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

també utilitzant temperatures horàries mitjanes mensuals, per a obtenir les necessitats mensuals i anuals que es troben detallats a l'annex de càlculs.

1.5 COMPLIMENT DE LA IT1.1 DEL RITE: EXIGENCIA DE BENESTAR I HIGIENE

En quan a la exigència de benestar i higiene es donarà compliment als punts de la següent taula:

IT 1.2.4.1	Exigència de la qualitat tèrmica del ambient
IT 1.2.4.2	Exigència de la qualitat del aire interior
IT 1.2.4.3	Exigència de higiene
IT 1.2.4.4	Exigència de qualitat del ambient acústic

1.5.1 EXIGENCIA DE LA QUALITAT TÈRMICA DEL AMBIENT

L'exigència de qualitat tèrmica de l'ambient es considera satisfeta en el disseny i dimensionament de la instal·lació tèrmica, si els paràmetres que defineixen el benestar tèrmic, com la temperatura seca de l'aire i operativa, humitat relativa, temperatura radiant mitjana del recinte, velocitat mitjana de l'aire i intensitat de la turbulència es mantenen a la zona ocupada dins dels valors establerts en l'apartat 1.2.4.1 del RITE.

Els paràmetres de disseny venen definits en l'apartat 1.7 d'aquesta memòria i l'annex III.4.

1.5.2 EXIGENCIA DE QUALITAT INTERIOR DEL AIRE

Als edificis d'habitatges, als locals habitables de l'interior de les mateixes, els magatzems de residus, els trasters, els aparcaments i garatges; i als edificis de qualsevol altre ús, als aparcaments i els garatges es consideren vàlids els requisits de qualitat d'aire interior establerts en la Secció HS 3 del Codi Tècnic de l'Edificació.

La resta d'edificis disposarà d'un sistema de ventilació per a l'aportació del suficient cabal d'aire exterior que eviti, en els diferents locals en els quals es realitzi alguna activitat humana, la formació d'elevades concentracions de contaminants, d'acord amb el que s'estableix a l'apartat 1.4.2.2 i següents. A l'efecte de compliment d'aquest apartat es considera vàlid l'establert en el procediment de la UNE-EN 13779.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Es preveu una qualitat d'aire IDA 2 per les zones de treball i IDA 1 per les consultes.

1.5.3 EXIGENCIA DE HIGIENE

Es donarà compliment a l'apartat 1.1.4.3.4 en lo que fa referència a les obertures de servei per neteja de conductes:

Les xarxes de conductes han d'estar equipades d'obertures de servei d'acord a l'indicat en la norma UNEIX-ENV 12097 per permetre les operacions de neteja i desinfecció.

Els elements instal·lats en una xarxa de conductes han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per permetre les operacions de manteniment.

Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres en conductes i els aparells situats en els mateixos.

1.5.4 EXIGENCIA DE HIGIENE

Les instal·lacions tèrmiques dels edificis han de complir l'exigència del document DB-HR Protecció enfront del soroll del Codi Tècnic de l'Edificació, que els afectin.

1.6 COMPLIMENT DE LA IT1.2 DEL RITE: EFICIENCIA ENERGÈTICA

En quan a eficiència energètica es donarà compliment als punts de la següent taula:

IT 1.2.4.1	Eficiència energètica de generació de calor
IT 1.2.4.2	Eficiència energètica xarxa de canonades i conductes
IT 1.2.4.3	Eficiència energètica control de les instal·lacions
IT 1.2.4.4	Eficiència energètica comptabilització de consums
IT 1.2.4.5	Eficiència energètica recuperació d'energia
IT 1.2.4.6	Eficiència energètica aprofitament d'energies renovables

IT 1.2.4.7	Eficiència energètica de limitació de la utilització d'energia convencional

1.6.1 EFICIENCIA ENERGÈTICA DE GENERACIÓ DE CALOR

1.6.1.1 CRITERIS GENERALS

La potència que subministrin les unitats de producció de calor o fred que utilitzin energies convencionals s'ajustarà a la demanda màxima simultània de les instal·lacions servides, considerant els guanys o pèrdues de calor a través de les xarxes de canonades dels fluids portadors, així com l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport dels fluids.

La potencia de les calderes es de 2x70kW, equivalent a la potencia actualment instal·lada.

En el procediment d'anàlisi s'estudiaran les diferents demandes en variar l'hora del dia i el mes de l'any, per trobar la demanda màxima simultània, així com les demandes parcials i la mínima, amb la finalitat de facilitar la selecció del tipus i nombre de generadors.

Els generadors que utilitzin energies convencionals es connectaran hidràulicament en paral·lel i s'han de poder independitzar entre si. En casos excepcionals, que han de justificar-se, els generadors d'aigua refrigerada podran connectar-se hidràulicament en sèrie.

El cabal del fluid portador en els generadors podrà variar per adaptar-se a la càrrega tèrmica instantània, entre els límits mínim i màxim establerts pel fabricant.

Quan s'interrompi el funcionament d'un generador, haurà d'interrompre's també el funcionament dels equips accessoris directament relacionats amb el mateix, excepte aquells que, per raons de seguretat o explotació, ho requerissin.

1.6.1.2 GENERACIÓ DE CALOR

1.6.1.2.1 Requisits mínims de rendiments energètics dels generadors de calor.

Per a les calderes, hauran d'indicar-se els rendiments a potència útil nominal (Pn) expressada en kW, i amb una càrrega parcial del 30 per cent (0,3•Pn) i la temperatura mitjana de l'aigua en la caldera d'acord amb el que estableix el Reial

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

decret 275/1995, de 24 de febrer . Els rendiments indicats als següents apartats corresponen a calderes de potència útil nominal fins a 400 kW, les calderes de més de 400 kW tindran un rendiment almenys igual que el requerit per a calderes de 400 kW.

Queda prohibida la instal·lació de calderes individuals i escalfadors a gas de fins a 70 kW de tipus B d'acord amb les definicions donades en la norma UNEIX-CEN/TR 1749 IN, excepte si se situen en locals que compleixen els requisits establerts per a les sales de màquines. Aquesta prohibició no afecta als aparells tipus B3x.

Als edificis de nova construcció, les calderes que utilitzen combustibles fòssils per a calefacció hauran de tenir:

a) Per a gas:

- Rendiment a potència útil nominal i una temperatura mitjana de l'aigua en la caldera de 70 ºC: $\eta \geq 90 + 2 \log P_n$.
- Rendiment a càrrega parcial de 0,3•Pn i a una temperatura de tornada de l'aigua a la caldera de 30 ºC: $\eta \geq 97 + \log P_n$.

Es dona compliment doncs es el rendiment per 80/60º es de 106% segons annex I.1 (fitxa caracteristiques).

El control del sistema es amb sonda exterior de compensació de temperatura i/o termòstat modulant, de manera que modifiqui la temperatura d'anada a emissors adaptant-los a la demanda.

En les instal·lacions que es reformin, queda prohibida la instal·lació de calderes estàndard per a calefacció de combustibles fòssils que no compleixin les següents característiques:

- Rendiment a potència útil nominal i una temperatura mitjana de l'aigua en la caldera de 70 ºC: $\eta \geq 90 + 2 \log P_n$.
- Rendiment a càrrega parcial de 0,3•Pn i a una temperatura mitjana de l'aigua en la caldera igual o superior a 50 ºC: $\eta \geq 86 + 3 \log P_n$.

1.6.1.2.2 Fraccionament de potència

Es disposaran els generadors necessaris en nombre, potència i tipus adequats, segons el perfil de la càrrega tèrmica prevista.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Les centrals de producció de calor equipades amb generadors que utilitzin combustible líquid o gasós, compliran amb aquests requisits:

a) Si la potència útil nominal a instal·lar és major que 400 kW s'instal·laran dos o més generadors.

b) Si la potència útil nominal a instal·lar és igual o menor que 400 kW i la instal·lació subministra servei de calefacció i d'aigua calenta sanitària, es podrà emprar un únic generador sempre que la potència demandada pel servei d'aigua calenta sanitària sigui igual o major que la del graó de potència mínim.

Es podran adoptar solucions diferents a les establertes a l'apartat 2 d'aquesta IT, sempre que es justifiqui tècnicament que la solució proposada és almenys equivalent des del punt de vista de l'eficiència energètica i d'acord amb l'establert a l'apartat 2.b) de l'article 14 d'aquest reglament. En les reformes el nombre de calderes pot estar limitat per l'espai disponible en aquest cas se seleccionaran els equips que millor es s'adeqüen a les diferents demandes, per exemple calderes de condensació amb cremadors modulants, etc.

Queden exclosos de complir amb els requisits establerts a l'apartat 2 d'aquesta IT, els generadors de calor alimentats per combustibles la naturalesa dels quals correspongui a recuperacions d'efluents, subproductes o residus, com a biomassa, gasos residuals i la combustió dels quals no es vegi afectada per limitacions relatives a l'impacte ambiental.

Els generadors a gas de tipus modular es consideraran com un únic generador, excepte quan disposin d'un sistema automàtic que independitzi el circuit hidràulic, de tal forma que s'aconsegueixi la parcialització del conjunt.

Les bombes de calor reversibles d'expansió directa es consideraran com un generador únic quan constin d'una sola unitat exterior i una o diverses unitats interiors.

En el cas de refredadores/bombes de calor reversibles per a producció d'aigua freda/calenta, es considerarà un generador únic aquell que compleixi els dos requisits següents; que consti d'una sola escomesa elèctrica i disposi d'un evaporador no connectat hidràulicament amb cap altre equip de producció.

La regulació dels cremadors alimentats per combustible líquid o gasós serà, en funció de la potència tèrmica nominal del generador de calor, la indicada a continuació:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Regulació mínima exigida en funció de la Potencia tèrmica nominal del generador de calor en kW.

P ≤ 70 una marxa o modulant

70 < P ≤ 400 dues marxes o modulant

400 < P tres marxes o modulant

1.6.2 EFICIENCIA ENERGETICA EN XARXA DE CANONANDES I CONDUCTES

La potència que subministrin les unitats de producció de calor o fred que utilitzin energies convencionals s'ajustarà a la demanda màxima simultània de les instal·lacions servides, considerant els guanys o pèrdues de calor a través de les xarxes de canonades dels fluids portadors, així com l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport dels fluids.

Totes les canonades i accessoris, així com equips, aparells i dipòsits de les instal·lacions tèrmiques disposaran d'un aïllament tèrmic quan continguin:

a) fluïts refrigerats amb temperatura menor que la temperatura de l'ambient del local pel qual discorrin;

b) fluïts amb temperatura major que 40 °C quan estiguin instal·lats en locals no calefactats, entre els quals s'han de considerar passadissos, galeries, aparcaments, sales de màquines, falsos sostres i sòls tècnics, entenent excloses les canonades de torres de refrigeració i les canonades de descàrrega de compressors frigorífics, excepte quan estiguin a l'abast de les persones.

Quan les canonades o els equips estiguin instal·lats en l'exterior de l'edifici, la terminació final de l'aïllament haurà de posseir la protecció suficient contra la intempèrie. En la realització de l'estanqueïtat de les juntes s'evitarà el pas de l'aigua de pluja.

Els equips i components i canonades, que se subministrin aïllats de fàbrica, han de complir amb la seva normativa específica en matèria d'aïllament o la que determini el fabricant. En particular, totes les superfícies fredes dels equips frigorífics estaran aïllades tèrmicament amb l'espessor determinat pel fabricant.

Per evitar-la congelació de l'aigua en canonades exposades a temperatures de l'aire menors que la de canvi d'estat es podrà recórrer a aquestes tècniques: ocupació d'una mescla d'aigua amb anticongelant, circulació del fluid o aïllament

de la canonada calculat d'acord a la norma UNE-EN ISO 12241, apartat 6.

Per evitar condensacions intersticials s'instal·larà una adequada barrera al pas del vapor; la resistència total serà major que 50 Mpa·m²·s/g. Es considera vàlid el càlcul realitzat seguint el procediment indicat a l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN ISO 12241.

En tota instal·lació tèrmica per la qual circulin fluïts no subjectes a canvi d'estat, en general les que el fluid caloportadorés aigua, les pèrdues tèrmiques globals pel conjunt de conduccions no superaran el 4 % de la potència màxima que transporta.

Totes les canonades de distribució i els conductes donen compliments als aïllaments mínims definits en les següents taules:

Tabla 1.2.4.2.1: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el interior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Tabla 1.2.4.2.2: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el exterior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	35	35	40
35 < D ≤ 60	40	40	50
60 < D ≤ 90	40	40	50
90 < D ≤ 140	40	50	60

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Tabla 1.2.4.2.2: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el exterior de edificios			
Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
140 < D	45	50	60

Tabla 1.2.4.2.3 Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el interior de edificios.			
Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (°C)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
D ≤ 35	30	25	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

Tabla 1.2.4.2.4 Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el exterior de edificios.			
Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (C)		
	> -10…0	> 0…10	> 10
D ≤ 35	50	45	40
35 < D ≤ 60	60	50	40
60 < D ≤ 90	60	50	50
90 < D ≤ 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

Tabla 1.2.4.2.5 Espesores mínimos de aislamiento (mm) de circuitos frigoríficos para climatización (*) en función del recorrido de las tuberías.		
Diámetro exterior (mm)	Interior edificios (mm)	Exterior edificios (mm)
D ≤ 13	10	15
13 < D < 26	15	20
26 < D < 35	20	25
35 < D < 90	30	40
D>90	40	50

1.6.3 EFICIENCIA ENERGÈTICA CONTROL DE LES INSTAL·LACIONS

Totes les instal·lacions tèrmiques estaran dotades dels sistemes de control automàtic necessaris perquè es puguin mantenir en els locals les condicions de disseny previstes, ajustant els consums d'energia a les variacions de la càrrega tèrmica.

Es disposa de sonda exterior pel control de les calderes de calefacció.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

1.6.4 EFICIENCIA ENERGÈTICA COMPTABILITZACIÓ DE CONSUMS

Totes les instal·lacions tèrmiques estaran dotades dels sistemes de control automàtic necessaris perquè es puguin mantenir en els locals les condicions de disseny previstes, ajustant els consums d'energia a les variacions de la càrrega tèrmica.

La sala de calderes disposarà de comptadors de gas, aigua freda, aigua calenta i electricitat per quantificar els consums.

1.6.5 EFICIENCIA ENERGÈTICA RECUPERACIÓ D'ENERGIA

La transformació de la sala de calderes permet una millora de l'eficiència energètica.

1.6.6 EFICIENCIA ENERGÈTICA APROFITAMENT ENERGIES RENOVABLES I LIMITACIÓ DE L'ENERGIA CONVENCIONAL

Es disposa d'energia fotovoltaica en el complex.

1.7 COMPLIMENT EXIGENCIA DE SEGURETAT

Es donarà compliment als següents apartats:

IT 1.3.4.1	Exigència de seguretat en generació de calor i fred
IT 1.3.4.2	Exigència de seguretat en xarxa de canonades i conductes de calor i fred
IT 1.3.4.3	Exigència de seguretat de protecció contra incendis
IT 1.3.4.4	Exigència de seguretat de utilització

1.7.1 COMPLIMENT EXIGENCIA DE SEGURETAT EN GENERACIÓ DE CALOR I FRED

1.7.1.1 CONDICIONS GENERALS

Els generadors de calor que utilitzen combustibles gasosos, inclosos en l'àmbit d'aplicació del Reial decret 1428/1992 de 27 de novembre, tindran la certificació de

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

conformitat segons l'establert en aquest reial decret.

Els generadors de calor estaran equipats amb un sistema de detecció de flux que impedeixi el funcionament del mateix si no circula per ell el cabal mínim, tret que el fabricant especifiqui que no requereixen circulació mínima

Els generadors de calor amb combustibles que no siguin gasos disposaran de:

a) un dispositiu d'interrupció de funcionament del cremador en cas de reculada dels productes de la combustió;

b) un dispositiu d'interrupció de funcionament del cremador que impedeixi que s'aconsegueixin temperatures majors que les de disseny, que serà de rearmament manual.

Els generadors de calor que utilitzin biocombustible sòlid tindran:

a) un dispositiu d'interrupció de funcionament del sistema de combustió en cas de reculada dels productes de la combustió o de flama. Haurà d'incloure's un sistema que eviti la propagació de la reculada de la flama fins a la sitja d'emmagatzematge que pot ser d'inundació de l'alimentador de la caldera o dispositiu similar, o garanteixi la depressió a la zona de combustió;

b) un dispositiu d'interrupció de funcionament del sistema de combustió que impedeixi que s'aconsegueixin temperatures majors que les de disseny, que serà de rearmament manual;

c) un sistema d'eliminació de la calor residual produïda en la caldera com a conseqüència del biocombustible ja introduït en la mateixa quan s'interrompi el funcionament del sistema de combustió. Són vàlids a aquests efectes un recipient d'expansió obert que pugui alliberar el vapor si la temperatura de l'aigua en la caldera aconsegueix els 100 °C o un bescanviador de calor de seguretat;

d) una vàlvula de seguretat tarada a 1 bar per sobre de la pressió de treball del generador. Aquesta vàlvula a la seva zona de descàrrega haurà d'estar conduïda fins a embornal.

Els generadors de calor per radiació, aparells de generació d'aire calent i equips d'absorció de flama directa, així com qualsevol altre generador que utilitzi combustibles gasosos i estigui inclòs en el Reial decret 1428/1992, de 27 de novembre, han de complir amb la reglamentació prevista en aquest reial decret. L'evacuació dels productes de la combustió i la ventilació dels locals on s'instal·lin

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

aquests equips compliran amb els requisits de la reglamentació de seguretat industrial vigent.

La instal·lació en espais habitables de generadors de calor de llar oberta per a calefacció o preparació d'aigua calenta sanitària, solament podrà realitzar-se si es compleix la reglamentació de seguretat Industrial vigent i a més aquells el combustible dels quals sigui el gas l'establert en el Reial decret 1428/1992 sobre aparells de gas

En espais destinats a magatzems, tallers, naus industrials o altres recintes especials, podran ser utilitzats equips de generació de calor de llar oberta, o que aboquin els productes de la combustió al local a escalfar, sempre que es justifiqui que la qualitat de l'aire del recinte no es vegi afectada negativament, indicant-se les mesures de seguretat adoptades per a tal fi.

Els generadors d'aigua refrigerada tindran, a la sortida de cada evaporador, un pressòstat diferencial o un interruptor de flux enclavat elèctricament amb el arrencador del compressor.

1.7.1.2 SALES DE MÀQUINES

Es considera sala de màquines al local tècnic on s'allotgen els equips de producció de fred o calor i altres equips auxiliars i accessoris de la instal·lació tèrmica, amb potència superior a 70 kW. Els locals annexos a la sala de màquines que comuniquin amb la resta de l'edifici o amb l'exterior a través de la mateixa sala es consideren part de la mateixa.

No tenen consideració de sala de màquines els locals en els quals se situïn generadors de calor amb potència tèrmica nominal menor o igual que 70 kW o els equips autònoms de climatització de qualsevol potència, tant en generació de calor com de fred, per a tractament d'aire o aigua, preparats en fàbrica per instal·lar en exteriors. Tampoc tindran la consideració de sala de màquines els locals amb calefacció mitjançant generadors d'aire calent, tubs radiants a gas, o sistemes similars; si bé en els mateixos s'hauran de tenir en consideració els requisits de ventilació fixats en la norma UNEIX EN 13.410.

Les sales de màquines per a centrals de producció de fred compliran amb el que es disposa en la reglamentació vigent que els sigui aplicable.

Les exigències d'aquest apartat hauran de considerar-se com a mínimes, havent de complir-se, a més, amb la legislació de seguretat vigent que els afecti.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Els locals que tinguin la consideració de sales de màquines han de complir les següents prescripcions, a més de les establertes en la secció SI-1 del Codi Tècnic de l'Edificació:

a) no s'ha de practicar l'accés normal a la sala de màquines a través d'una obertura en el sòl o sostre;

b) les portes tindran una permeabilitat no major a 1 l/(s•m²) sota una pressió diferencial de 100 Pa, excepte quan estiguin en contacte directe amb l'exterior

c) les dimensions de la porta d'accés seran les suficients per permetre el moviment sense risc o dany d'aquells equips que hagin de ser reparats fora de la sala de màquines.

d) les portes han d'estar proveïdes de pany amb fàcil obertura des de l'interior, encara que hagin estat tancades amb clau des de l'exterior.

i) en l'exterior de la porta es col·loqués un cartell amb la inscripció: «Sala de Màquines. Prohibida l'entrada a tota persona aliena al servei».

f) no es permetrà cap presa de ventilació que comuniqui amb altres locals tancats;

g) els elements de tancament de la sala no permetran filtracions d'humitat;

h) la sala disposarà d'un eficaç sistema de desguàs per gravetat o, en cas necessari, per bombament;

i) el quadre elèctric de protecció i comandament dels equips instal·lats a la sala o, almenys, l'interruptor general estarà situat en les proximitats de la porta principal d'accés. Aquest interruptor no podrà tallar l'alimentació al sistema de ventilació de la sala

j) l'interruptor del sistema de ventilació forçada de la sala, si existeix, també se situarà en les proximitats de la porta principal d'accés;

k) el nivell d'il·luminació mitjà en servei de la sala de màquines serà suficient per realitzar els treballs de conducció i inspecció, com a mínim, de 200 *lux, amb una uniformitat mitjana de 0,5;

l) no podran ser utilitzats per a altres finalitats, ni podran realitzar-se en elles treballs aliens als propis de la instal·lació;

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

m) els motors i les seves transmissions hauran d'estar suficientment protegits contra accidents fortuïts del personal;

n) entre la maquinària i els elements que delimiten la sala de màquines han de deixar-se els passos i accessos lliures per permetre el moviment d'equips, o de parts d'ells, des de la sala cap a l'exterior i viceversa;

o) la connexió entre generadors de calor i xemeneies ha de ser perfectament accessible.

p) a l'interior de la sala de màquines figuraran, visibles i degudament protegides, les indicacions següents:

i. instruccions per efectuar la parada de la instal·lació en cas necessari, amb senyal d'alarma d'urgència i dispositiu de tall ràpid;

ii. el nom, adreça i número de telèfon de la persona o entitat encarregada del manteniment de la instal·lació;

iii. l'adreça i número de telèfon del servei de bombers més proper, i del responsable de l'edifici;

iv. indicació dels llocs d'extinció i extintors propers;

v. Plànol amb esquema de principi de la instal·lació.

Les sales de màquines amb generadors de calor a gas se situaran en un nivell igual o superior al semisoterrani o primer soterrani; per a gasos més lleugers que l'aire, se situessin preferentment en coberta.

Els tancaments (parets i sostres exteriors) del recinte han de tenir un element o disposició constructiva de superfície mínima que, en metres quadrats, sigui la centèsima part del volum del local expressat en metres cúbics, amb un mínim d'un metre quadrat, de baixa resistència mecànica, en comunicació directa a una zona exterior o pati descobert de dimensions mínimes 2 x 2 m.

La secció de ventilació i/o la porta directa a l'exterior poden ser una part d'aquesta superfície. Si la superfície de baixa resistència mecànica es fragmenta en diverses, s'ha d'augmentar un 10 % la superfície exigible en la norma amb un mínim de 250 cm² per divisió. Les sales de màquines que no comuniquin directament amb l'exterior o amb un pati de ventilació de dimensions mínimes, ho poden realitzar a través d'un conducte de secció mínima equivalent a la de l'element o disposició constructiva anteriorment definit i la relació de la qual entre costat major i costat

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

menor sigui menor que 3. Aquest conducte discorrerà en sentit ascendent sense obertures en el seu recorregut i amb desembocadura lliure d'obstacles.

Les superfícies de baixa resistència mecànica no han de practicar-se a patis que continguin escales o ascensors (no es consideressin com a pati amb ascensor els que tinguin exclusivament el contrapès de l'ascensor).

A les sales de màquines amb generadors de calor a gas s'instal·larà un sistema de detecció de fugides i cort de gas. S'instal·larà un detector per cada 25 m² de superfície de la sala, amb un mínim de dos, situant-los en les proximitats dels generadors alimentats amb gas. Per a gasos combustibles més densos que l'aire els detectors s'instal·laran a una altura màxima de 0,2 m del sòl de la sala, i per a gasos menys densos que l'aire els detectors s'instal·laran a una distància menor de 0,5 m del sostre de la sala.

5. Els detectors de fugides de gas hauran d'actuar abans que s'aconsegueixi el 50 % del límit inferior de l'explossivitat del gas combustible utilitzat, activant el sistema de tall de subministrament de gas a la sala i, per a sales amb ventilació mecànica, activant el sistema d'extracció. Han de ser conformes amb les normes UNE-EN 50194, UNE-EN 50244, UNE-EN 61779-1 i UNE-EN 61779-4.

El sistema de tall de subministrament de gas consistirà en una vàlvula de cort automàtica del tipus tot-res instal·lada en la línia d'alimentació de gas a la sala de màquines i situada en l'exterior de la sala. Serà de tipus tancada, és a dir, tallarà el pas de gas en cas de fallada del subministrament de la seva energia d'accionament.

En cas que el sistema de detecció hagi estat activat per qualsevol causa, la reposició del subministrament de gas serà sempre manual.

En els altres requisits exigibles a les sales de màquines amb generadors de calor a gas s'estarà en el que es disposa en la norma UNEIX 60601.

Els equips de flama directa per a refrigeració per absorció, així com els equips de cogeneració, que utilitzin combustibles gasosos, sempre que la seva potència útil nominal conjunta sigui superior a 70 kW, hauran d'instal·lar-se en sales de màquines o integrar-se com a equips autònoms de conformitat amb els requisits recollits en la norma UNEIX 60601.

Les instal·lacions que requereixen sala de màquines de risc alt són aquelles que compleixen una qualsevol de les següents condicions:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

a) les realitzades en edificis institucionals o de pública concurrència;

b) b) les que treballin amb aigua a temperatura superior a 110 °C.

A més dels requisits generals exigits als apartats anteriors per a qualsevol sala de màquines, en una sala de màquines de risc alt el quadre elèctric de protecció i comandament dels equips instal·lats a la sala o, almenys, l'interruptor general i l'interruptor del sistema de ventilació han de situar-se fora de la mateixa i en la proximitat d'un dels accessos.

En quant a les dimensions de les sales de màquines:

Les instal·lacions tèrmiques hauran de ser perfectament accessibles en totes les seves parts de manera que puguin realitzar-se adequadament i sense perill totes les operacions de manteniment, vigilància i conducció.

L'altura mínima de la sala serà de 2,50 m; respectant-se una altura lliure de canonades i obstacles sobre la caldera de 0,5 m.

Els espais mínims lliures que han de deixar-se al voltant dels generadors de calor, segons el tipus de caldera, seran els que s'assenyalen a continuació, o els que indiqui el fabricant, quan les seves exigències superin les mínimes anteriors:

a) Calderes amb cremador de combustió forçada.

Per a aquestes calderes l'espai mínim serà de 0,5 m entre un dels laterals de la caldera i la paret permetent l'obertura total de la porta sense necessitat de desmuntar el cremador, i de 0,7 m entre el fons de la caixa de fums i la paret de la sala.

Quan existeixin diverses calderes, la distància mínima entre elles serà de 0,5 m, sempre permetent l'obertura de les portes de les calderes sense necessitat de desmuntar els cremadors.

L'espai lliure en la part frontal serà igual a la profunditat de la caldera, amb un mínim d'un metre; en aquesta zona es respectarà una altura mínima lliure d'obstacles de 2 m.

b) Calderes de cambra de combustió oberta i tir natural. L'espai lliure en el front de la caldera serà com a mínim d'1 m, amb una altura mínima de 2 m lliure d'obstacles.

Entre calderes, així com les calderes extremes i els murs laterals i de fons, ha

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

d'existir un espai lliure d'almenys 0,5 m que podrà disminuir-se en els models en què el manteniment de les calderes i el seu aïllament tèrmic ho permeti. Han de tenir-se en compte les recomanacions del fabricador.

En el cas que les calderes a instal·lar siguin del tipus mural i/o modular formant una bateria de calderes o quan les parets laterals de les calderes a instal·lar no precisin accés, pot reduir-se la distància entre elles, tenint en compte l'espai precís per poder efectuar les operacions de desmuntatge de l'envolupant i del manteniment de les mateixes.

Amb calderes de combustibles sòlids, la distància entre aquestes i la xemeneia serà igual, almenys, a la grandària de la caldera.

Les calderes de combustibles sòlids en les quals sigui necessària l'accessibilitat a la llar, per a càrrega o repartiment del combustible, tindran un espai lliure frontal igual, almenys, a una vegada i intervé la profunditat de la caldera.

Les calderes de biocombustibles sòlids en les quals la retirada de cendres sigui manual, tindran un espai lliure frontal igual, almenys, a vegada i intervé la profunditat de la caldera

<u>En quant a la ventilació de sales de màquines:</u>

Tota sala de màquines tancada ha de disposar de mitjans suficients de ventilació.

El sistema de ventilació podrà ser del tipus: natural directa per orificis o conductes, o forçada.

Es recomana adoptar, per a major garantia de funcionament, el sistema de ventilació directa per orificis.

En qualsevol cas, s'intentarà aconseguir, sempre que sigui possible, una ventilació creuada, col·locant les obertures sobre parets oposades de la sala i en les rodalies del sostre i del sòl.

Els orificis de ventilació, tant directa com forçada, distaran almenys 50 cm de qualsevol buit practicable o reixetes de ventilació d'altres locals diferents de la sala de màquines. Les obertures estaran protegides per evitar l'entrada de cossos estranys i que no puguin ser obstruïts o inundats.

Es justifica en apartat 5 de la present memòria.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

La ventilació natural directa a l'exterior pot realitzar-se, per a les sales contigües a zones a l'aire lliure, mitjançant obertures d'àrea lliure mínima de 5 cm²/kW de potència tèrmica nominal.

Es recomana practicar més d'una obertura i col·locar-les en diferents façanes i a diferents altures, de manera que es creuen corrents d'aire que afavoreixin l'escombratge de la sala.

Per a combustibles gasosos l'orifici per a entrada d'aire se situarà obligatòriament amb la seva part superior a menys de 50 cm del sòl; la ventilació es complementarà amb un orifici, amb el seu costat inferior a menys de 30 cm del sostre, aquest últim de superfície 10 • A (cm²), sent A la superfície de la sala de màquines en m²

Ventilació natural directa per conducte

Quan la sala no sigui contigua a zona a l'aire lliure, però pugui comunicar-se amb aquesta per mitjà de conductes de menys de 10 m de recorregut horitzontal, la secció lliure mínima d'aquests, referida a la potència tèrmica nominal instal·lada, serà:

conductes verticals: 7,5 cm²/kW

conductes horitzontals: 10 cm²/kW

Les seccions indicades es dividiran en dues obertures, almenys, una situada prop del sostre i una altra prop del sòl i, si pot ser, sobre parets oposades.

Per a combustibles gasosos el conducte de ventilació inferior desembocarà a menys de 50 cm del sòl; en el cas de gasos mes pesats que l'aire el conducte serà obligatòriament ascendent; el conducte de ventilació superior serà sempre ascendent.

Ventilació forçada

En la ventilació, es disposarà d'un ventilador d'impulsió, bufant en la part inferior de la sala, que asseguri un cabal mínim, en m³/h d'1,8 • *PN + 10 • A, sent PN la potència tèrmica nominal instal·lada, en kW i A la superfície de la sala en m²

El ventilador estarà enclavat elèctricament amb els cremadors, de manera que entri en funcionament quan almenys un dels cremadors funcioni i pari quan tots els cremadors estiguin parats.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Per disminuir la pressurització de la sala pel que fa als locals contigus, es disposarà d'un conducte d'evacuació de l'aire d'excés, situat a menys de 30 cm del sostre i en costat oposat de la ventilació inferior de manera que es garanteixi una ventilació creuada, construït amb material incombustible i dimensionament de manera que la sobrepressió no sigui major que 20 Pa; les dimensions mínimes d'aquest conducte seran 10 • A (cm²), sent A la superfície en m² de la sala de màquines, amb un mínim de 250 cm²

Les pautes del funcionament del sistema de ventilació forçada seran les següents:

Encès:

a) Arrencar el ventilador.

b) Mitjançant un detector de flux o un pressòstat ha d'activar-se un relé temporitzat que garanteixi el funcionament del sistema de ventilació abans de donar el senyal d'encès a la caldera.

c) Arrencar el generador de calor.

Apagat:

a) Parar el generador de calor.

b) Només quan totes les calderes de la sala estiguin parades ha de desactivar-se el relé esmentat anteriorment i parar el ventilador.

1.7.2 COMPLIMENT EXIGENCIA DE SEGURETAT EN XARXA DE CANONADES I CONDUCTES

Es donarà compliment als requisits fixats en aquest punt del RITE en quan a la seguretat en les xarxes de canonades i conductes.

1.7.3 COMPLIMENT EXIGENCIA DE SEGURETAT PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Les sales de màquines acompliran les especificacions que estableix la normativa vigent en matèria de protecció contra-incendis per recintes de risc especial.

1.7.4 COMPLIMENT EXIGENCIA DE SEGURETAT EN LA UTILITZACIÓ

Es donarà compliment als requisits fixats en aquest punt del RITE en quan a la seguretat en la utilització referida a les superfícies calentes, parts mòbils, accessibilitat, senyalització i medició.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

1.8 ESTIMACIÓ DEL CONSUM ANUAL I EMISSIONS

Es preveu un consum anual de:

600.000 kWh / anuals

On les emissions de CO2 segons valors de referència del IDAE, per a gas natural son;

111 tm de CO2 any

1.9 MESURES ADOPTADES PER L'ÚS RACIONAL DE L'ENERGIA

- Calderes de condensació amb rendiments superiors al 100%
- Control temperatura impulsió amb sonda exterior

1.10 SALA DE CALDERES

Es tracta d'una sala de màquines de 18,88m² de superfície, ubicada en planta baixa de l'edifici, que abasteix l'aigua calenta per la calefacció del centre.

Els diferents elements, accessoris i conduccions es reflecteixen de manera gràfica en els plànols del corresponent annex.

Es prestarà especial atenció al acompliment de la UNE60601:2013 i al RITE.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

1.10.1 CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES I DIMENSIONALS

1.10.1.1 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Les sales de màquines acompliran les especificacions que estableix la normativa vigent en matèria de protecció contra-incendis per recintes de risc especial.

1.10.1.2 TANCAMENTS I ACCESSOS

S'acomplirà els punts 5.2 i 5.3 de la UNE60.601 referent a les especificacions que han de complir els tancaments de la sala i els seus accessos.

Els tancaments del recinte disposaran d'un element constructiu de baixa resistència mecànica de superfície superior a una centèsima part del volum de la sala, essent sempre superior a 1m².

El recinte disposa de parament dèbil en contacte amb l'exterior.

1.10.1.3 ESPECIFICACIONS DIMENSIONALS

D'acord amb el punt 5.2.4 es respectaran les distancies mínimes que s'exigeixen. A la documentació gràfica es reflecteixen les separacions mínimes als paraments.

1.10.1.4 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I IL·LUMINACIÓ

Les sales de màquines acompliran amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

El quadre elèctric de protecció dels equips instal·lats a la sala i almenys el interruptor general estarà situat a les proximitats de la mateixa.

Es disposarà d'enllumenat d'emergència adient i el nivell de il·luminació mínim es fixa en 200lux amb una uniformitat mitja de 0,5.

1.10.1.5 SALES DE MAQUINES DE SEGURETAT ELEVADA

La sala es considera de seguretat elevada. A més dels requisits de les sales de maquines s'acomplirà amb els requisits fixats en el punt 5.3 de la UNE60.601.

1.10.1.6 INSTAL·LACIÓ DE GAS EN L'INTERIORS DELS LOCALS

1.10.1.7 REQUISITS AIRE PER COMBUSTIÓ I VENTILACIÓ

La ventilació acomplirà amb el punt 6 de la UNE60.601.

A continuació es presenta la taula 2 de la UNE, on es mostra de manera resumida els requisits mínims de superfície necessària per la ventilació i l'aire de combustió.

<table>
<tr><td rowspan="3">Abertura inferior</td><td colspan="3">Suministro de aire por medios naturales</td><td colspan="2">Suministro de aire por medios mecánicos</td></tr>
<tr><td>Practicada mediante orificio</td><td>Aire suministrado para ventilación y combustión:
$S = 5 \times \Sigma Q_n$</td><td>Aire suministrado sólo para ventilación:
$S = 20 \times A$</td><td rowspan="2">Aire suministrado para ventilación y combustión (caudal normal):
$q = 10 \times A + 2 \times \Sigma Q_n$</td><td rowspan="2">Aire suministrado para ventilación y combustión (caudal aumentado):
$q = 20 \times A + 2 \times \Sigma Q_n$</td></tr>
<tr><td>Practicada mediante conducto</td><td>Aire suministrado para ventilación y combustión:
$S = 7{,}5 \times \Sigma Q_n$</td><td>Aire suministrado sólo para ventilación:
$S = 30 \times A$</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Abertura superior</td><td colspan="2">Practicada mediante orificio</td><td>Practicada mediante conducto</td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">$S = 10 \times A$
(mín. 250 cm^2)</td><td>$S = H/2$
(mín. 250 cm^2)</td></tr>
<tr><td colspan="6">S → Sección libre mínima total requerida para los orificios de ventilación, cuando éstos sean circulares, expresada en cm^2. Cuando los orificios de ventilación sean rectangulares la sección libre mínima debe aumentarse en un 5%.
q → Caudal de aire expresado en m^3/h.
A → Superficie en planta de la sala de máquinas expresada en m^2.
ΣQ_n → Suma de los consumos caloríficos nominales, expresados en kW, de los generadores y/o equipos de cogeneración instalados en la sala.
H → Suma de las secciones de los conductos de evacuación de los PdC de todos los generadores y/o equipos de cogeneración instalados en la sala.</td></tr>
</table>

Es justifica en l'apartat 5.

1.10.1.8 SISTEMA DE DETECCIÓ I TALL DE GAS

Es disposarà d'un sistema de detecció que en cas de fuita de gas activi una electrovàlvula la tall del subministrament del gas.

Es disposarà de dos detectors i s'acomplirà amb les demes disposicions del punt 8 de la UNE60.601.

Periòdicament cada sis mesos es revisarà el sistema de detecció i tall per tal d'assegurar el seu funcionament.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

1.11 MESURES DE PROTECCIÓ I SEGURETAT

- ✓ Quasi la totalitat de la instal·lació discorre per l'exterior de qualsevol edificació. Només els trams de connexió als aparells discorren per l'interior.
- ✓ Totes les sales on hi han receptors a gas disposen de electrovàlvula de tall que si bé no funciona la ventilació o bé es detecta gas, es talla automàticament el subministrament de gas.
- ✓ Tots els aparells a gas estan ubicats en sales especifiques.
- ✓ Es disposa de detectors de gas en les sales de calderes.
- ✓ Es disposa d'extintors.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

1.12 MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

Es realitzarà un manteniment adient de la instal·lació, amb la finalitat de garantir el bon funcionament de la mateixa, complint amb els requisits dictats per la IT3 i les instruccions de funcionament i seguretat del fabricant (es disposarà d'una copia a la sala).

Es realitzarà un correcte manteniment preventiu segons la IT3.3 del RITE.

Es disposarà d'un contracte de manteniment amb una empresa mantenedora degudament acreditada segons el RITE. Es disposarà del corresponent llibre de manteniment i altres instruccions segons dicta el capítol IV del RITE.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

7D. Justificació compliment UNE's Gas i sala de calderes

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

ÍNDEX

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA....2
1.1 ANTECEDENTS....2
1.2 CARACTERÍSTIQUES DEL GAS....2
1.3 NORMATIVA APLICABLE....3
1.4 RELACIÓ DE RECEPTORS A GAS NATURAL....4
1.5 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ....4
1.6 ESCOMESA....4
1.7 EQUIP DE REGULACIÓ I COMPTATGE (EXISTENT)....5
1.8 CONDUCCIONS DE GAS....5
1.9 SALA DE CALDERES....5
1.9.1.1 FACTORS I REQUISITS EMPLAÇAMENT....5
1.9.1.2 CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES I DIMENSIONALS....6
1.9.1.2.1 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI....6
1.9.1.2.2 TANCAMENTS I ACCESSOS....6
1.9.1.2.3 ESPECIFICACIONS DIMENSIONALS....6
1.9.1.2.4 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I IL·LUMINACIÓ....7
1.9.1.2.5 SALES DE MAQUINES DE SEGURETAT ELEVADA....7
1.9.1.3 INSTAL·LACIÓ DE GAS EN L'INTERIORS DELS LOCALS....7
1.9.1.4 REQUISITS AIRE PER COMBUSTIÓ I VENTILACIÓ....7
1.9.1.5 SISTEMA DE DETECCIÓ I TALL DE GAS....8
1.10 CÀLCUL DE LES CANALITZACIONS DE GAS....8

2. PROVES, ASSAIGS I VERIFICACIONS....10
2.1 PROVES....10
2.1.1 GENERALITATS....10

3. INSTRUCCIONS PER A LA POSADA EN MARXA DE LA INSTAL·LACIÓ....11

4. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES....13

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1 Antecedents

L'objecte d'aquest punt és descriure les instal·lacions de gas a executar per la renovació d'una sala de calderes a gas natural.

Una vegada executada la sala de calderes caldrà fer la corresponent legalització de la instal·lació receptora de gas natural i també la legalització del RITE.

Es legalitzarà segons els següents condicionants:

Gas d'utilització: Gas natural alimentat des de xarxa de distribució.

Els punts de consum nous a instal·lar seran:

- ✓ Sala de calderes: 2 calderes de condensació a gas

1.2 Característiques del gas

El tipus de gas subministrat a la sala és gas natural a Baixa Pressió.

Les característiques d'aquest gas són les següents:

- Tipus de gas: Família segona segons UNE-60002.
- P.C.S. ..... 11,8 kW/m^3
- Densitat relativa 0.6
- Índex de Wobbe ..... 14 kWh/m^3
- Pressió de distribució ..... Baixa Pressió
- Pressió de Garantia ..... 25 mbars
- Composició (en % de volum):
  - Metà (CH4).....88 %
  - Età (C2H6).....9 %
  - Nitrogen (N2).....1 %
  - Hidrocarburs Superiors.....2 %

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

1.3 Normativa aplicable

- "REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11"
- Real Decreto 1428/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 90/936/CEE sobre aparatos de gas
- Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Texto refundido con modificaciones del RD 1371/2007, de 19 de octubre, y corrección de errores del BOE de 25 de enero de 2008
- REAL DECRETO 238/2013, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacciónу de resistencia frente al fuego. (BOE nº79, de 28/03/2006).
- Norma UNE 60.601/2013 i demes que siguin d'aplicació.
- RITE 2013 i posteriors versions i actualitzacions.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

1.4 RELACIÓ DE RECEPTORS A GAS NATURAL

Depend.	Referencia	APARELL	Potència nominal kW	P.C.S. gas (kWh/m3)	Densitat relativa gas	Cons. gas (m3/h)	TOTAL (m3/h)
SALA CALDERES	**R1**	**Caldera**	70,00	11,8	0,62	5,93	5,93
SALA CALDERES	**R2**	**Calderes**	70,00	11,8	0,62	5,93	5,93
TOTAL			**140,00**				**11,86**

Com es pot apreciar en la taula la potència nominal de la instal·lació es preveu en 140,00kW, essent la potència total de disseny de la nova sala de calderes segons UNE 60670-4 de:

140,00kW x 1,1 = **154,00 kW**

1.5 Descripció de la instal·lació

El subministrament per part de la Companyia subministradora arriba de forma soterrada fins al límit de la propietat. Des de la clau d'escomesa fins a l'armari de mesura el tram es aeri (es existent).

Després del comptatge i regulació, la canonada repartirà el gas a les diferents sales i receptors.

La instal·lació es realitzarà d'acord amb la normativa actual.

Quant es travessin parets per entrar a les sales, el pas es realitzarà a través d'un tub passamurs. El traçat per l'interior del local es realitzarà de forma vista i s'aniran fent les derivacions cap als diferents punts de consum.

Abans de cada aparell s'instal·larà una clau de tall. Els trams que discorrin forjats o falç sostres aniran embeinats.

La ubicació dels diferents elements de la instal·lació i els traçats de les canonades es grafien en la documentació gràfica adjunta.

1.6 Escomesa

La canonada serà de coure protegit amb una baina d'acer. Es mostra detall en els plànols adjunts. Es realitzarà sempre d'acord amb la companyia Distribuidora.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Es existent i no es modifica.

1.7 Equip de regulació i comptatge

Es existent i no es modifica.

1.8 Conduccions de gas

Les canalitzacions aèries seran de coure, els espessors de les parets hauran de complir les condicions de prova de pressió i resistència mecànica.

La unió entre les canonades de coure-acer, acer-coure i coure-coure es realitzaran amb soldadura forta.

Per travessar parets o sostres es protegirà amb beines, omplint l'espai entremig amb massilla plàstica. Les canalitzacions seran fixades amb els suports adequats i estaran pintades amb franges en groc cada 3m de distancia.

Les distàncies mínimes de separació de la canonada vista a altres canonades, acompliran amb la UNE 60670-4:2014

Al document plànols apareixen els plànols de planta i l'esquema de principi on es descriu la instal·lació objecte del document.

1.9 SALA DE CALDERES

Es tracta d'una sala de màquines de ubicada en planta baixa, que abasteix la calefacció mitjançant fancoils.

Els diferents elements, accessoris i conduccions es reflecteixen de manera gràfica en els plànols del corresponent annex.

Es prestarà especial atenció al acompliment de la UNE60601:2013 i al RITE.

1.9.1.1 FACTORS I REQUISITS EMPLAÇAMENT

Els factors que condicionen la possibilitat d'ubicació d'una sala de màquines i els sistemes de ventilació i seguretat a utilitzar son els següents:

- TIPUS EDIFICI: Existent
- TIPUS DE GAS: Gas menys dens que l'aire

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- EMPLAÇAMENT: Sobre primer soterrani
- SUPERFICIE DE BAIXA RESISTENCIA: Si

Amb lo que segons la taula 1 de la UNE 60601:2013 la ventilació i el sistema de seguretat adoptat serà:

- Ventilació natural
- Sistema de detecció i tall segons apartat 8.1 de la UNE 60601:2013

1.9.1.2 CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES I DIMENSIONALS

1.9.1.2.1 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Les sales de màquines acompliran les especificacions que estableix la normativa vigent en matèria de protecció contra-incendis per recintes de risc especial.

1.9.1.2.2 TANCAMENTS I ACCESSOS

S'acomplirà els punts 5.2 i 5.3 de la UNE60.601 referent a les especificacions que han de complir els tancaments de la sala i els seus accessos.

Els tancaments del recinte disposaran d'un element constructiu de baixa resistència mecànica de superfície superior a una centèsima part del volum de la sala, essent sempre superior a 1m² (en el nostre cas no es possible).

El recinte disposa de parament dèbil en contacte amb l'exterior a través de finestres.

L'accés es a través de l'exterior.

1.9.1.2.3 ESPECIFICACIONS DIMENSIONALS

D'acord amb el punt 5.2.4 es respectaran les distancies mínimes que s'exigeixen. A la documentació gràfica es reflecteixen les separacions mínimes als paraments.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

1.9.1.2.4 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I IL·LUMINACIÓ

Les sales de màquines acompliran amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

El quadre elèctric de protecció dels equips instal·lats a la sala i almenys el interruptor general estarà situat a les proximitats de la mateixa.

Es disposarà d'enllumenat d'emergència adient i el nivell de il·luminació mínim es fixa en 200lux amb una uniformitat mitja de 0,5.

1.9.1.2.5 SALES DE MAQUINES DE SEGURETAT ELEVADA

La sala es considera de seguretat elevada. A més dels requisits de les sales de màquines s'acomplirà amb els requisits fixats en el punt 5.3 de la UNE60.601.

1.9.1.3 INSTAL·LACIÓ DE GAS EN L'INTERIORS DELS LOCALS

1.9.1.4 REQUISITS AIRE PER COMBUSTIÓ I VENTILACIÓ

La ventilació acomplirà amb el punt 6 de la UNE60.601.

A continuació es presenta la taula 2 de la UNE, on es mostra de manera resumida els requisits mínims de superfície necessària per la ventilació i l'aire de combustió.

<table>
<tr><td rowspan="3">Abertura inferior</td><td colspan="3">Suministro de aire por medios naturales</td><td colspan="2">Suministro de aire por medios mecánicos</td></tr>
<tr><td>Practicada mediante orificio</td><td>Aire suministrado para ventilación y combustión:
$S = 5 \times \Sigma Q_n$</td><td>Aire suministrado sólo para ventilación:
$S = 20 \times A$</td><td rowspan="2">Aire suministrado para ventilación y combustión (caudal normal):
$q = 10 \times A + 2 \times \Sigma Q_n$</td><td rowspan="2">Aire suministrado para ventilación y combustión (caudal aumentado):
$q = 20 \times A + 2 \times \Sigma Q_n$</td></tr>
<tr><td>Practicada mediante conducto</td><td>Aire suministrado para ventilación y combustión:
$S = 7{,}5 \times \Sigma Q_n$</td><td>Aire suministrado sólo para ventilación:
$S = 30 \times A$</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Abertura superior</td><td colspan="2">Practicada mediante orificio</td><td>Practicada mediante conducto</td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">$S = 10 \times A$
(mín. 250 cm^2)</td><td>$S = H/2$
(mín. 250 cm^2)</td></tr>
<tr><td colspan="6">S → Sección libre mínima total requerida para los orificios de ventilación, cuando éstos sean circulares, expresada en cm^2. Cuando los orificios de ventilación sean rectangulares la sección libre mínima debe aumentarse en un 5%.
q → Caudal de aire expresado en m^3/h.
A → Superficie en planta de la sala de máquinas expresada en m^2.
ΣQ_n → Suma de los consumos caloríficos nominales, expresados en kW, de los generadores y/o equipos de cogeneración instalados en la sala.
H → Suma de las secciones de los conductos de evacuación de los PdC de todos los generadores y/o equipos de cogeneración instalados en la sala.</td></tr>
</table>

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

L'aire subministrat per ventilació i combustió s'aportarà natural a raó de 5cm2 x kW = 700cm2 de superfície lliure.

L'obertura superior serà natural mitjançant reixa de 10 x A = 13,88 x 10 = 138, essent el mínim 250cm2 de superfície lliure.

Es disposa de dues calderes de condensació en cascada, son de tipus C.

1.9.1.5 SISTEMA DE DETECCIÓ I TALL DE GAS

Es disposarà d'un sistema de detecció que en cas de fuita de gas activi una electrovàlvula de tall del subministrament del gas.

Es disposarà de dos detectors i s'acomplirà amb les demes disposicions del punt 8 de la UNE60.601.

Periòdicament cada sis mesos es revisarà el sistema de detecció i tall per tal d'assegurar el seu funcionament.

1.10 CÀLCUL DE LES CANALITZACIONS DE GAS

El objecte del present càlcul es el de determinar el diàmetre de las canonades que componen la instal·lació.

Aquests diàmetres ens venen determinats per la caiguda de pressió màxima permesa (25% en els trams a M.P (0,05< P> 4 bar). ó 5% en B.P.(P<0,05 bar)

Per el càlcul dels diàmetres aplicaren la formula de Renouard.

Per Baixa Pressió: $P_1 - P_2 = 232.000 \times ds \times Le \times Q^{1,82} \times D^{-4,82}$

Per Mitja Pressió : $P_1^2 - P_2^2 = 48,6 \times ds \times Le \times Q^{1,82} \times D^{-4,82}$

On:

P_1 = Pressió inicial expressada en mm.c.d.a en el primer cas i en bar en el segon cas.

P_2 = Pressió final expressada en mm.c.d.a en el primer cas i en bar en el segon cas.

ds = densitat corregida pel gas natural =0,6.

Le = Longitud equivalent del tram (m). S'ha augmentat en un 20% la longitud real per a tenir en compte les pèrdues degudes als accessoris, canvis de direcció, etc.

Q = Cabal del tram (m^3 (n)/h)

D = Diàmetre de la canonada (mm)

La velocitat del gas en la canonada es determinarà, sabent que la velocitat màxima permesa es de 20 m/s, per la fórmula:

$$V = 374 \frac{Q}{P \times D^2}$$

On:

V; Velocitat del gas en m/s.

P; Pressió absoluta en el extrem final de la conducció del tram analitzat.

D; Diàmetre interior de la canonada en mm.

Q; Cabal em m^3/h.

Els resultats de l'aplicació de aquestes formules amb cada un dels trams que componen la instal·lació figuren els fulls de càlcul que s'adjunten.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

2. PROVES, ASSAIGS I VERIFICACIONS

La recepció de la instal·lació tindrà com a objecte la comprovació de la mateixa i que compleix les prescripcions de la Reglamentació vigent, així com realitzar una posta en marxa correcta i comprovar, mitjançant els assaigs que es requereixin, les prestacions de seguretat i qualitat que siguin exigibles.

Totes i cada una de les proves es realitzaran en presència de la Direcció Facultativa de la instal·lació qui recollirà el resultat de les proves i assaigs per escrit.

2.1 Proves

Anteriorment a la posta en servei de les instal·lacions descrites en el projecte, caldrà realitzar les proves que siguin preceptives segons el que s'estableix en la norma UNE 60670 parts 8 a 13.

2.1.1 Generalitats

- Es realitzaran les proves especificades en la norma UNE 60670 parts 8 a 13.
- L'estanquitat es comprovarà amb un manòmetre i la localització de les possibles fuites s'efectuarà amb aigua amb sabó o detector de gas. Els elements que constitueixen la unió entre el tram assajat i la canalització en servei seran verificats amb aigua amb sabó o un altre sistema. Es realitzarà el mateix sistema per a la comprovació d'eventuals reparacions.

En la realització d'aquests assaigs cal tenir les següents precaucions:

- Comprovació de fuites amb solució amb sabó o mitjançant detectors de fuita electrònics.
- Està prohibit fumar durant els assaigs.
- No ha d'haver foc ni focs calents als locals on es realitzin els assaigs.
- En el cas de detectar-se fuites, cal reparar-les, i per això cal purgar les canonades amb aire o gas inert.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

3. INSTRUCCIONS PER A LA POSADA EN MARXA DE LA INSTAL·LACIÓ

Sempre que es vagi a efectuar la posta en marxa total de la instal·lació de propà, es procedirà de la següent forma:

a) Comprovació de que totes les claus de tall estiguin tancades.

b) Obertura lenta de la clau general d'entrada de gas.

c) Una vegada que es deixi sentir el pas del gas, s'anirà procedint a la obertura de les claus de tall general exterior i interior de l'edifici.

d) Obertura de la clau corresponent a cada aparells de consum, procedint a la seu encesa amb l'aproximació de una flama.

e) Sinó es produeix la encesa, tindran que esperar amb la clau de tall oberta a que es purgui la conducció, fins arribar la estabilització de la flama de la encesa.

ANOMALIES AMB EL FUNCIONAMENT.

Dos son las anomalies que poden presentar-se:

- Cessament del flux del gas.
- Fuita de gas.

Falta de gas en els aparells:

- Interrupció del subministrament de gas (avaria amb la xarxa de distribució urbana).
- Obstrucció de los injectors i/o dels cremadors per brutícia. Procedir a netejar-los.
- Obstrucció dels filtres de que estan proveïts els reguladors de pressió. Procedir netejar-los.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Fuita de gas

Si detectem per l'olor característic, que hagi fuita de gas, procedir de la següent forma:

- Tancament immediat de totes les claus de tall de la instal·lació, en el sentit invers a la posta en marxa.
- Ventilar l'edifici amb les portes i finestres.
- Comprovar l'absència de foc en les proximitats i prohibició d'utilització dels interruptors elèctrics i endolls.
- Amb el cas de haver contractar l'usuari un servei de manteniment de la instal·lació avisar urgentment de l'avaria, es tindrà que disposar amb un lloc visible el número de telèfon del instal·lador.
- Una vegada reparada la fuita, es tindrà assegurar la seva desaparició, mediat una prova d'estanqueïtat.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

4. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1er. – Totes les obres, materials i instal·lacions incloses en el pressupost seran objecte de les normes i condicions facultatives que es donen amb aquest Plec de Condicions.

2n.- La instal·lació s'ajustarà al present projecte segons i com s'explica amb la Memòria i Plànols, que lo composen. La seva execució practica s'ajustarà a les Normes Generals i específiques del "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias" de les quals es considera coneixedor el instal·lador autoritzat que faci la instal·lació.

3r.- Tots els materials i elements a utilitzar amb la instal·lació han de reunir les qualitats específiques amb el vigent Reglament abans de la seva utilització o col·locació i de conformitat prèvia de l'Enginyer Director de la instal·lació, que d'acord amb el seu criteri de justícia, se reserva el dret d'ordenar que siguin retirades o substituïdes durant tot el període que duri la instal·lació dels elements, materials i altres que al seu criteri no complim les condicions necessàries.

4r.- Una vegada acabada la instal·lació, el instal·lador efectuarà les proves i medicions que indica el Reglament, i aquells que indiqui el Tècnic-Director de l'Obra, i en presència d'aquest, que d'acord amb el resultat donarà la seva conformitat o bé dictarà les correccions oportunes per corregir els errors o deficiències amb el cas de que fossin.

Les despeses que es poguessin originar en el suposat hi aniran al càrrec del instal·lador.

5è.- El instal·lador que utilitzi treballadors per compte d'altres, respondrà com patró del compliment de les disposicions laborals vigents, especialment amb tot el que fa

referència a les normes de Seguretat i Higiene del Treball, d'obligatori compliment totes les instruccions de l'Enginyer Tècnic-Director, pel que fa referència al tema.

6è.- Instrucció de Seguretat; es donarà a l'usuari de la instal·lació i tindrà que col·locar-lo amb un lloc visible de la mateixa les Instruccions a realitzar en cas d'e

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

7E. Especificacions tècniques equips

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Selección rápida con Easy Product Finder

Rejillas de ventilación

X-GRILLE modular

Diseño central con lamas horizontales o verticales y patrones con múltiples geometrías

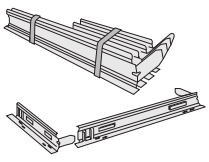
6 opciones de marco perimetral

Rejillas de ventilación fabricadas en aluminio de construcción modular - también indicada para disposición horizontal continua

Diseño totalmente a medida y configuración muy sencilla que ofrece posibilidad de más de 3000 variantes estándar.

- Sus diferentes diseños permiten su integración en cualquier tipo de aplicación
- 6 variantes de instalación que permite su instalación de manera rápida y sencilla en cualquier aplicación constructiva
- Indicada para impulsión y retorno de aire con diferentes posibilidades dimensionales
- Disposición horizontal continua con tramos intermedios y extremos
- Combinable con todo tipo de accesorios de regulación estándar de TROX
- Fácil sustitución de todas las rejillas de ventilación TROX, con idéntica apertura de hueco en pared
- Programa de diseño Easy Product Finder para la selección y dimensionado de rejillas
- Librerías disponibles para su integración en proyectos BIM

6 diferentes variantes de instalación



3 diferentes marcos de instalación

Información general 2
Funcionamiento 4
Datos técnicos 11
Texto para especificación 15
Código para pedido 16
Ejecuciones 18
Dimensiones 20
Definiciones 28

Información general

Aplicación

Rejilla de ventilación para impulsión o retorno de aire
Indicada para instalaciones de confort y aplicaciones industriales
Elemento de atractivo diseño para la propiedad y el arquitecto que satisface las exigencias estéticas de cualquier espacio
Impulsión de aire direccionable para sistemas de ventilación por mezcla de aire
Lamas fijas o regulables o con frontal perforado de diferente diseño para integración en todo tipo de aplicaciones
Para instalaciones de caudal de aire constante y variable
Para impulsión de aire a la sala con un diferencial de temperaturas desde –12 hasta +15 K
Para instalación en pared, antepecho de ventana y conducto rectangular

Características especiales

Descarga de aire optimizada acusticamente, con reducida pérdida de carga que garantiza la eficiencia energética de la instalación
6 opciones de marco perimetral: S, M, L, A, C, H
Núcleo central disponible en diferentes diseños: lamas horizontales, lamas verticales y otros patrones configurables
Lamas aerodinámicas de aluminio, ajustables, para impulsión de aire horizontal (0°) o en ángulo (15°)
Variante con chapa perforada con opción de agujero circular o rectangular
Fácil instalación con fijación oculta con y sin marco de instalación (tornillos vistos, ocultos, anclajes) o con marco oculto para instalación en pared ligera de yeso laminado
Ejecución con marco suavemente diseñado para su instalación prácticamente enrasada a cualquier superficie
Diseño lineal indicado también para disposición continua
Combinación con todos los accesorios de regulación para control de aire estándar de TROX
Fácil sustitución de todas las rejillas de ventilación TROX, con idéntica apertura de hueco en pared

Tamaños nominales

Rejilla estándar
Longitud nominal: 225, 325, 425, 525, 625, 825, 1025, 1225, 1425, 1625, 1825 y 2025 mm
Altura nominal: 75, 125, 165, 225, 325, 425 y 525 mm
Rejilla horizontal continua
Longitud nominal del tramo extremo: 950 – 2025 mm
Longitud nominal del tramo intermedio: 2000 mm
Altura nominal: 75, 125, 165, 225, 325, 425 y 525 mm
Otras dimensiones bajo pedido

Ejecuciones

Rejilla estándar
X-GRILLE modular

Lama de aluminio:
Rejilla horizontal continua
X-GRILLE modular-E-R: Tramo extremo derecho
X-GRILLE modular-E-L: Tramo extremo izquierdo
X-GRILLE modular-M: Tramo intermedio

Diseño central
- H: Lamas horizontales
- V: Lamas verticales
- P: Patrón perforado

Tipo de diseño central
Lama de aluminio:
- F0: Lamas fijas a 0°, separación entre lamas 12.5 mm
- F15: Lamas fijas a 15°, separación entre lamas 12.5 mm
- P0: Lamas fijas a 0°, separación entre lamas16.7 mm
- P15: Lamas fijas a 15°, separación entre lamas 16.7 mm
- MO: Lamas regulables
- MO: Lamas regulables

Lama de aluminio:
Patrón perforado:
- R: Perforación circular
- EG: Celosía cuadrada

Marco perimetral
- S: anchura 7 mm (plano)
- M: anchura 14 mm (plano)
- L: anchura 20 mm (plano)
- A: anchura 27 mm (angulado)
- C: anchura 27 mm (curvado)
- H: anchura 20 mm (oculto - visible únicamente 4.7 mm)

Fijación
- Sin entrada: variante sin fijación
- VS: Fijación oculta para marco de montaje
- SP: Fijación oculta para pared ligera, sin marco de montaje
- A11: Fijación con tornillos vistos
- HS: Fijación con tornillos ocultos
- CF: Fijación con anclajes

Accesorios

- A: sin accesorios, sólo rejillas de ventilación
- AG, D, DG: accesorios de regulación para equilibrado del caudal de aire y/o conjunto de lamas para regulación de la dirección de salida del aire
- EF: Manta filtrante para polvo grueso

Accesorios

Marco de montaje: Para una instalación rápida y sencilla de las rejillas de ventilación
- Sin entrada: sin marco de montaje
- A1: Marco de montaje de 12.5 mm
- B1: Marco de montaje de 5.5 mm
- C1: Marco de montaje enrasado

Materiales y acabados

- Marco y lamas de aluminio
- Patrón perforado circular en chapa de acero galvanizado
- Patrón perforado celosía cuadrada de aluminio
- Uniones y tramos soporte de lamas móviles en plástico resistente a elevadas temperaturas, con retardo de llama en cumplimiento con UL 94, V-0
- Travesaños verticales fabricados en aluminio
- Marco de montaje de chapa de acero galvanizado
- Marco y patrón perforado cuadrado en color natural anodizado E6-C-0
- Patrón perforado circular pintado al polvo en color RAL9010 GE50
- P1: Marco y lamas pintadas al polvo color RAL CLASSIC

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Normativas y guías de diseño

Datos acústicos medidos en laboratorio acreditado según norma EN ISO 5135

Mantenimiento

- No requieren de mantenimiento, ya que la ejecución y los materiales no son susceptibles al desgaste
- Certificación higiénica en cumplimiento con VDI 6022

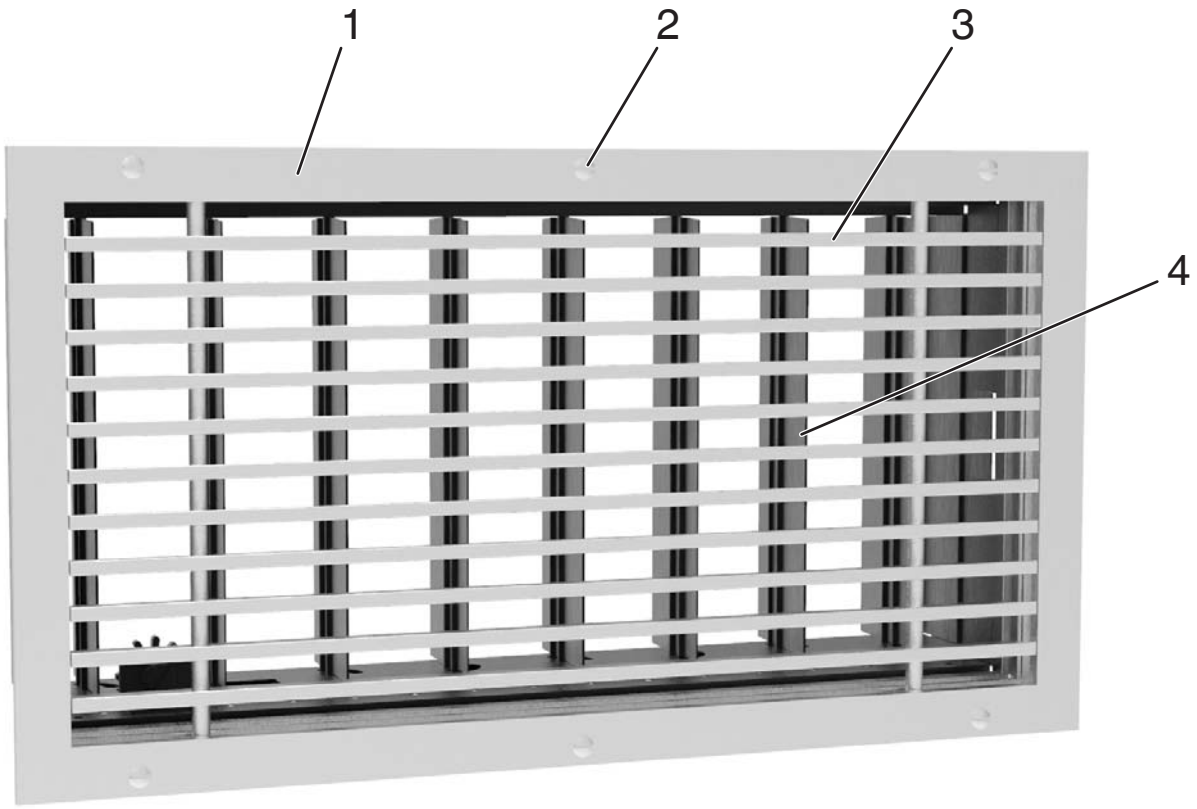
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Funcionamiento

Las rejillas de ventilación son unidades terminales para impulsión y retorno de aire indicadas para instalación en sistemas de climatización. Son las encargadas de impulsar aire a la sala. Disponen de lamas de aire regulables que permiten adaptar la dirección de salida del aire según las necesidades de la sala. El resultado es una ventilación por mezcla de aire en zonas de confort y zonas industriales, con una buena cobertura de toda la sala. La inducción disminuye la caída de la vena de aire, p.e. la velocidad del flujo de aire disminuye a medida que la distancia con la rejilla se incrementa. Se denomina alcance de la vena a la distancia en que la velocidad del aire alcanza un determinado valor, p.e. 0.2 m/s. El caudal de aire impulsado por las rejillas de pared situadas cerca del techo tiene mayor alcance que una impulsión libre (desde una rejilla que no se instala próxima al techo). Los alcances de las rejillas individuales, grupos de rejillas y rejillas en disposición continua son diferentes. En modo refrigeración, es necesario tener en cuenta la desviación del flujo de aire hacia la zona de ocupación, que aumenta a medida que disminuye la velocidad de descarga y aumenta la diferencia de temperatura del aire de impulsión y el de la sala. En modo calefacción, la desviación del flujo de aire se produce hacia el techo. Esto no provoca efecto adverso alguno en la velocidad del flujo de aire en la zona de ocupación, pero puede afectar a la ventilación global de la sala.

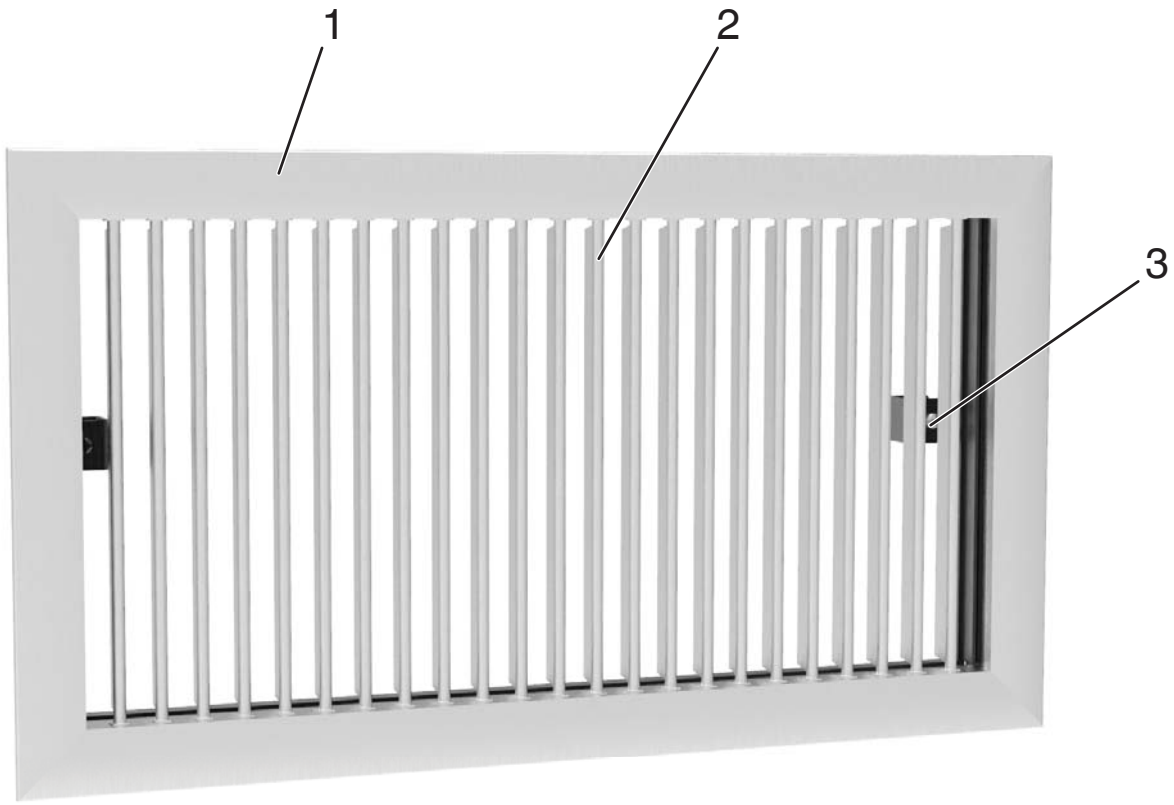
Ilustración esquemática de una rejilla de ventilación con lamas horizontales



1 Marco perimetral L
2 Fijación A11 (se suministra en obra)
3 Diseño central H-F0
4 Accesorio AG

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

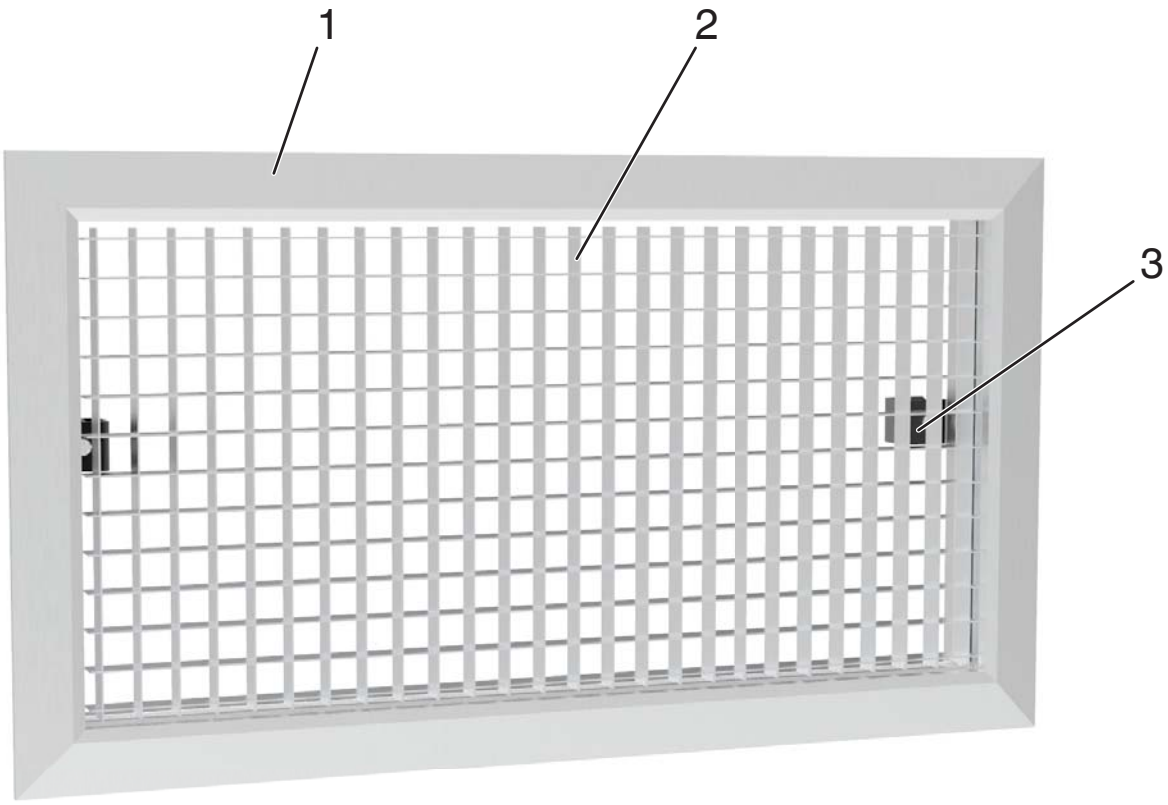
Ilustración esquemática de una rejilla de ventilación con lamas verticales



1 Marco perimetral A
2 Diseño central V-MO
3 Fijación VS

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

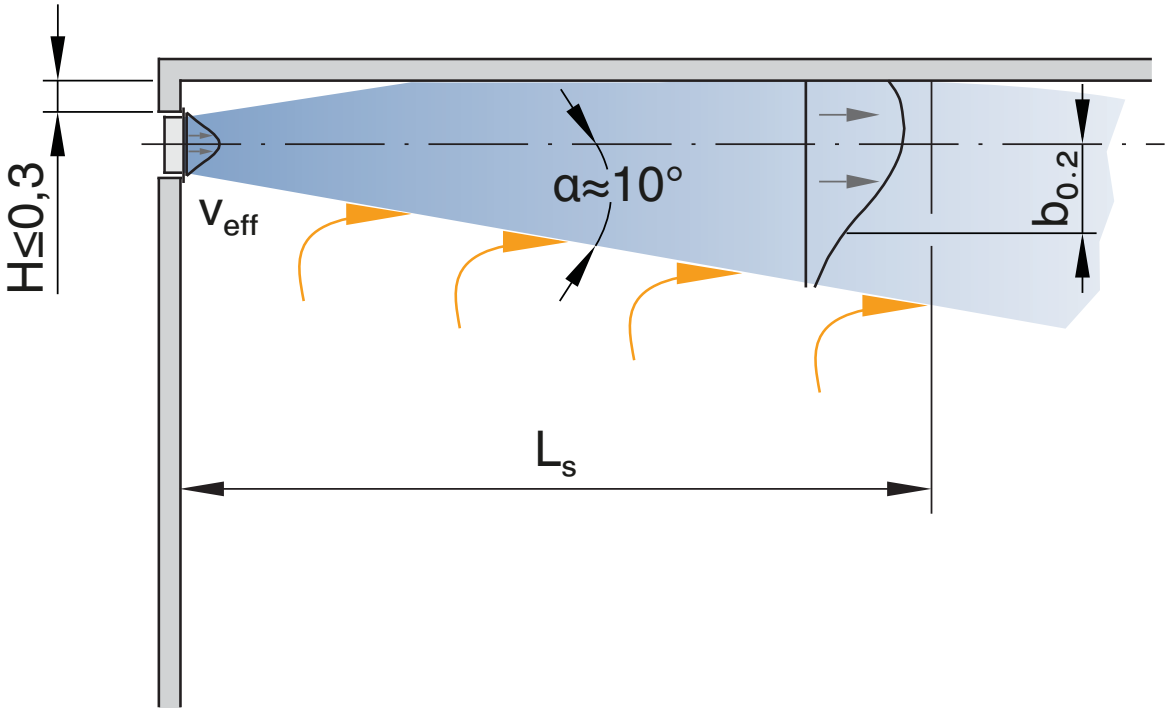
Ilustración esquemática de una rejilla de ventilación con celosía cuadrada



1 Marco perimetral A
2 Diseño central P-EG
3 Fijación SP

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

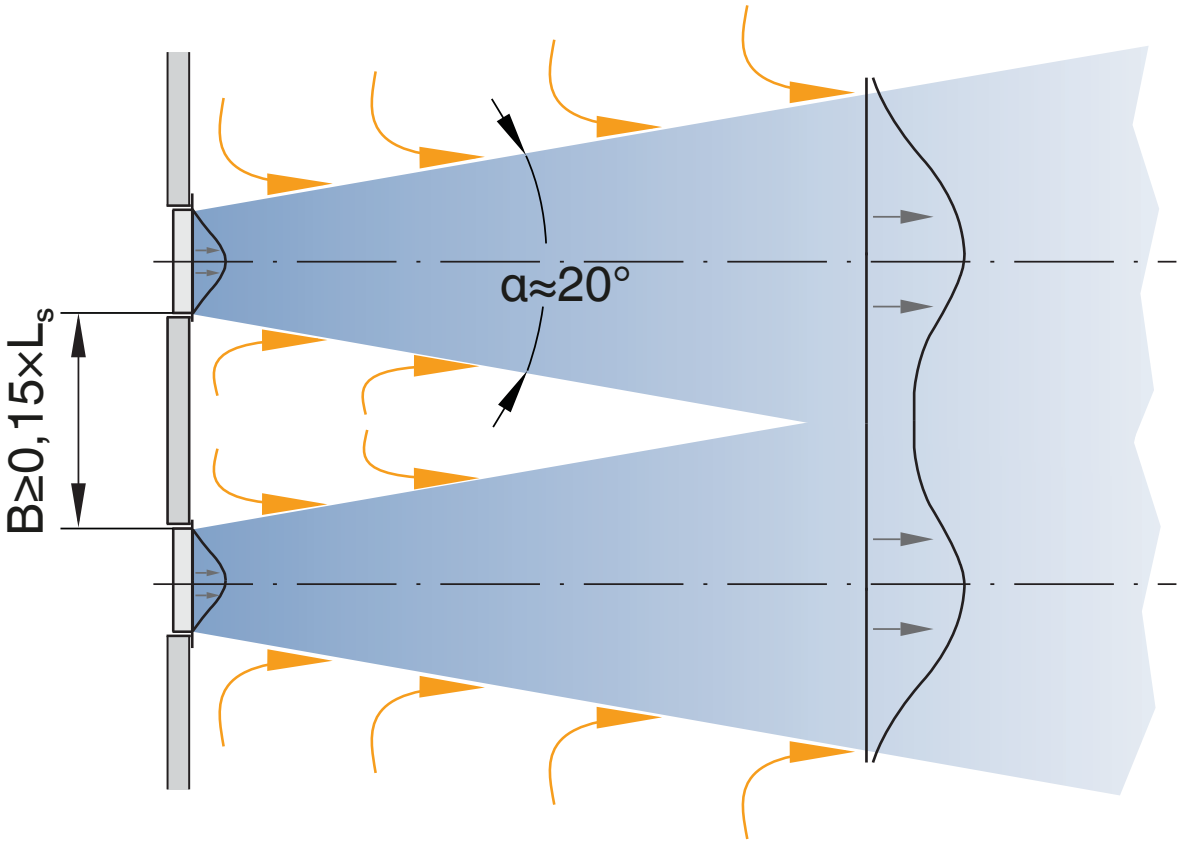
Instalación de rejilla con efecto techo (vista lateral)



Debido al efecto techo, el aire impulsado se distribuye en la sala con efecto Coanda y se consigue un mayor alcance (L_s).

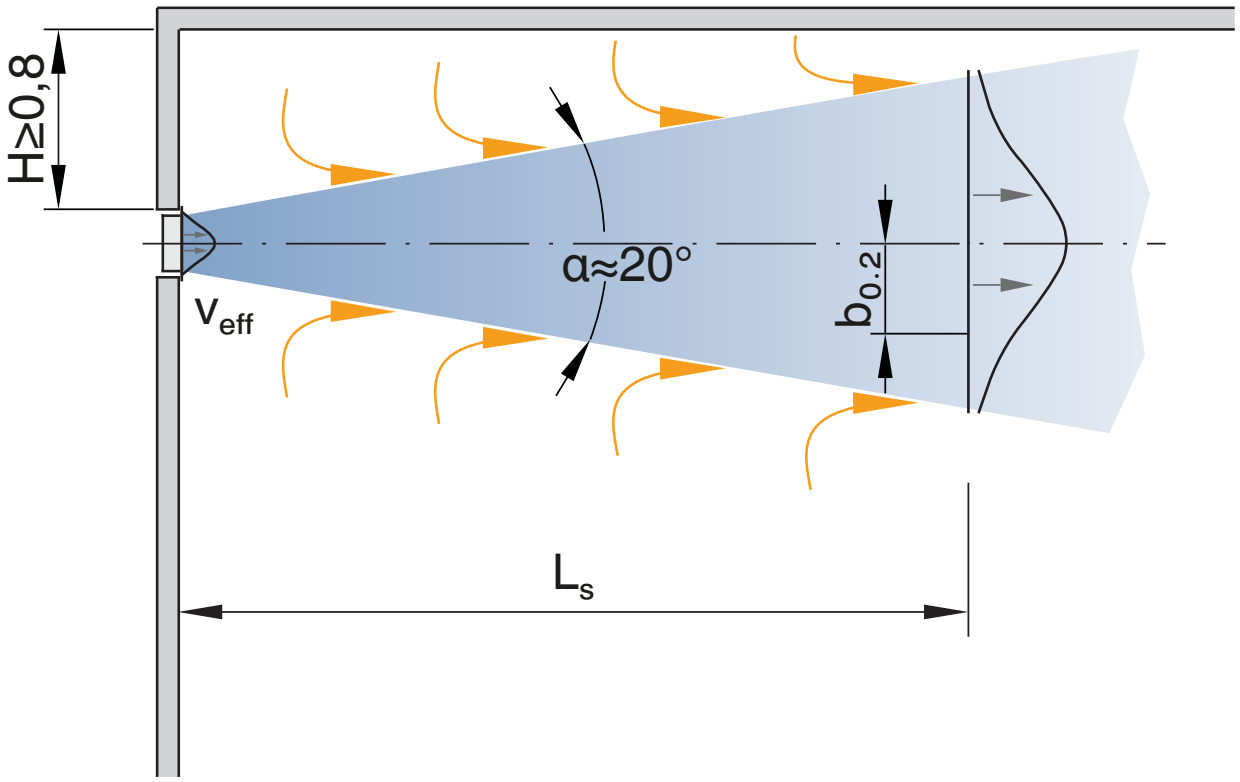
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Rejilla de ventilación con efecto techo (vista superior)



COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

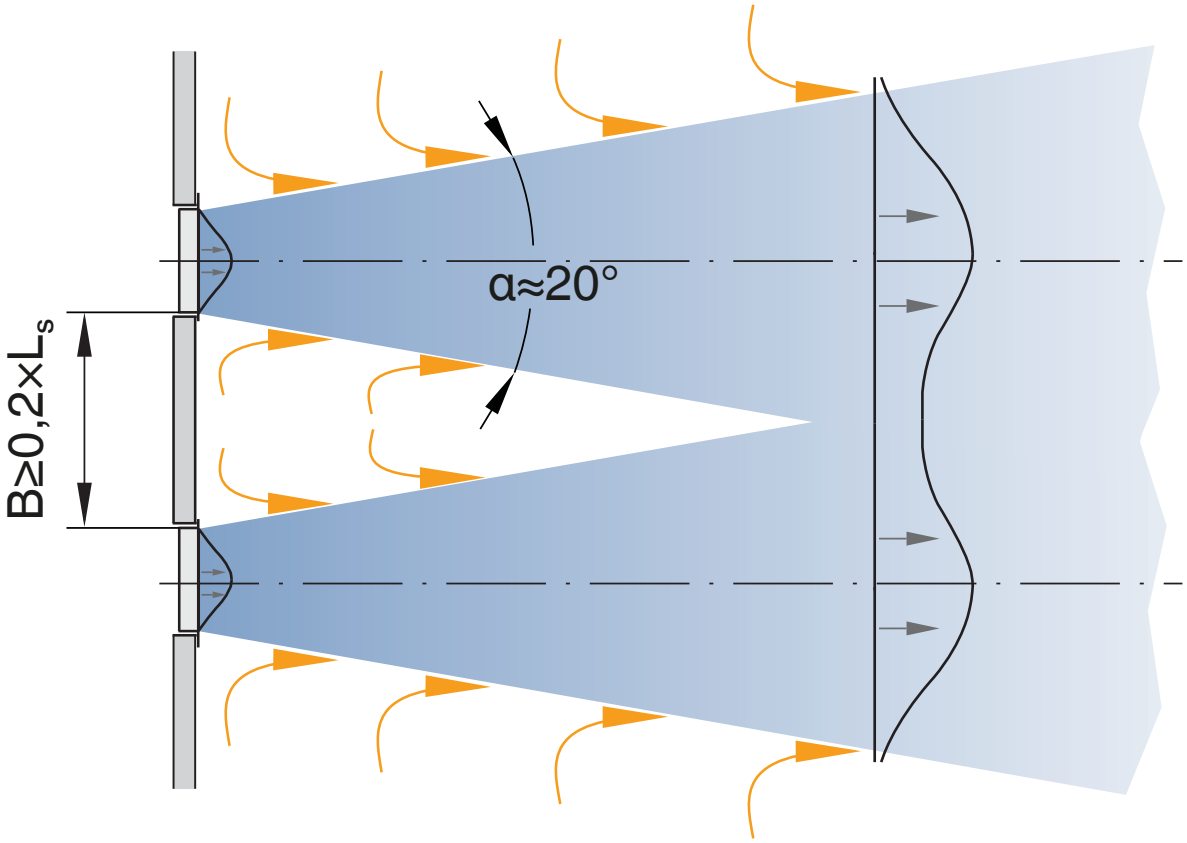
Rejilla de ventilación sin efecto techo (vista lateral)



Con una distancia ≥ 0.8 m entre el extremo superior de la rejilla y el extremo inferior del techo, no hay influencia del techo. La distancia de alcance es por lo tanto inferior, ya que no se produce efecto Coanda. Con una distancia entre 0.3 m y 0.8 m entre el techo y la rejilla, el flujo resultante dependerá de varios factores - p.e. el caudal de aire o la velocidad de impulsión.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Instalación de la rejilla sin efecto techo (vista superior)



COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Datos técnicos

Tamaños nominales	desde 225 × 125 hasta 2025 × 525 mm
Caudal mínimo de aire	11 – 1013 l/s o 40 – 3647 m³/h
Caudal máximo de aire	65 – 4370 l/s o 234 – 15732 m³/h
Diferencia de temperatura de impulsión	entre -12 y +15 K

Rango de caudal de aire para una rejilla estándar (ejecución continua) para impulsión de aire.

Con el programa Easy Product Finder se lleva a cabo el dimensionado y el cálculo de datos técnicos de las diferentes variantes.

H-F0/F15: Lamas horizontales – Fijas

Área geométrica libre A_{geo} [m²]

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
75	0,006	0,009	0,013	0,016	0,019	0,025	0,032	0,038	0,045	0,051	0,058	0,064
125	0,011	0,017	0,023	0,029	0,035	0,047	0,059	0,071	0,083	0,095	0,106	0,118
225	0,022	0,033	0,045	0,056	0,067	0,09	0,113	0,136	0,158	0,181	0,204	0,227
325		0,049	0,066	0,083	0,1	0,133	0,167	0,201	0,234	0,268	0,302	0,335
425					0,132	0,176	0,221	0,266	0,31	0,355	0,399	0,444
525							0,275	0,33	0,386	0,442	0,497	0,553

Área efectiva para paso de aire (impulsión de aire) A_{eff}[m²]: H-F0

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
75	0,008	0,011	0,015	0,019	0,022	0,029	0,036	0,043	0,05	0,058	0,065	0,072
125	0,014	0,021	0,027	0,034	0,04	0,053	0,066	0,079	0,093	0,106	0,119	0,132
225	0,026	0,039	0,051	0,064	0,076	0,101	0,126	0,152	0,177	0,202	0,227	0,252
325		0,057	0,076	0,094	0,113	0,15	0,187	0,224	0,261	0,298	0,334	0,371
425					0,149	0,198	0,247	0,296	0,345	0,393	0,442	0,491
525							0,307	0,368	0,429	0,489	0,55	0,611

Área efectiva para paso de aire (impulsión de aire) A_{eff} [m²]: H-F15

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
75	0,007	0,011	0,014	0,017	0,021	0,027	0,034	0,041	0,047	0,054	0,06	0,067
125	0,013	0,019	0,025	0,031	0,037	0,049	0,061	0,073	0,086	0,098	0,11	0,122
225	0,024	0,036	0,047	0,059	0,07	0,093	0,116	0,139	0,162	0,185	0,208	0,231
325		0,052	0,069	0,086	0,103	0,137	0,171	0,205	0,239	0,273	0,307	0,341
425					0,136	0,181	0,226	0,271	0,316	0,361	0,406	0,45
525							0,281	0,337	0,393	0,448	0,504	0,56

Área efectiva para paso de aire (extracción de aire) A_{eff} [m²]: H-F0

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
75	0,011	0,015	0,02	0,025	0,03	0,039	0,049	0,059	0,068	0,078	0,087	0,097
125	0,019	0,027	0,036	0,045	0,053	0,07	0,088	0,105	0,122	0,139	0,156	0,174
225	0,035	0,051	0,067	0,084	0,1	0,132	0,165	0,197	0,23	0,262	0,295	0,327
325		0,075	0,099	0,122	0,146	0,194	0,242	0,29	0,337	0,385	0,433	0,481
425					0,193	0,256	0,319	0,382	0,445	0,508	0,571	0,634
525							0,396	0,474	0,553	0,631	0,709	0,788

Área efectiva para paso de aire (extracción de aire) A_{eff} [m²]: H-F15

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
75	0,011	0,016	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,059	0,069	0,079	0,088	0,098
125	0,019	0,027	0,036	0,044	0,053	0,07	0,087	0,105	0,122	0,139	0,156	0,173
225	0,034	0,051	0,067	0,083	0,099	0,131	0,163	0,195	0,228	0,26	0,292	0,324
325		0,074	0,097	0,121	0,145	0,192	0,239	0,286	0,333	0,38	0,428	0,475
425					0,19	0,252	0,315	0,377	0,439	0,501	0,563	0,625
525							0,39	0,468	0,545	0,622	0,699	0,776

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

H-P0/P15: Lamas horizontales - Fijas

Área geométrica libre A_{geo} [m²]

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
75	0,007	0,011	0,015	0,018	0,022	0,03	0,037	0,045	0,052	0,06	0,067	0,075
125	0,013	0,021	0,027	0,035	0,041	0,055	0,069	0,083	0,098	0,112	0,126	0,14
225	0,026	0,04	0,053	0,067	0,08	0,107	0,134	0,161	0,188	0,215	0,242	0,269
325		0,059	0,078	0,099	0,118	0,159	0,199	0,239	0,279	0,319	0,359	0,399
425					0,157	0,21	0,263	0,317	0,37	0,423	0,476	0,529
525							0,328	0,394	0,46	0,527	0,593	0,659

Área efectiva para paso de aire (impulsión de aire) A_{eff} [m²]: H-P0

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
75	0,01	0,014	0,018	0,023	0,027	0,036	0,044	0,053	0,062	0,07	0,079	0,088
125	0,016	0,023	0,031	0,038	0,045	0,06	0,074	0,089	0,104	0,118	0,133	0,148
225	0,028	0,042	0,055	0,068	0,081	0,108	0,135	0,161	0,188	0,214	0,241	0,267
325		0,06	0,079	0,098	0,118	0,156	0,195	0,233	0,272	0,31	0,349	0,387
425					0,154	0,204	0,255	0,305	0,356	0,406	0,456	0,507
525							0,315	0,377	0,44	0,502	0,564	0,627

Área efectiva para paso de aire (impulsión de aire) A_{eff} [m²]: H-P15

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
75	0,01	0,014	0,018	0,022	0,027	0,035	0,044	0,052	0,061	0,07	0,078	0,087
125	0,015	0,023	0,03	0,037	0,044	0,058	0,072	0,086	0,101	0,115	0,129	0,143
225	0,027	0,04	0,053	0,065	0,078	0,103	0,129	0,154	0,18	0,205	0,231	0,256
325		0,057	0,075	0,094	0,112	0,149	0,186	0,222	0,259	0,296	0,333	0,369
425					0,146	0,194	0,242	0,29	0,338	0,386	0,434	0,482
525							0,299	0,358	0,418	0,477	0,536	0,595

Área efectiva para paso de aire (extracción de aire) A_{eff} [m²]: H-P0

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
75	0,012	0,017	0,023	0,028	0,033	0,044	0,054	0,065	0,076	0,086	0,097	0,108
125	0,02	0,029	0,037	0,046	0,055	0,073	0,091	0,109	0,127	0,145	0,163	0,181
225	0,035	0,051	0,067	0,084	0,1	0,132	0,165	0,197	0,229	0,262	0,294	0,327
325		0,074	0,097	0,121	0,144	0,191	0,238	0,285	0,332	0,379	0,426	0,473
425					0,189	0,25	0,312	0,373	0,434	0,496	0,557	0,619
525							0,385	0,461	0,537	0,613	0,689	0,765

Área efectiva para paso de aire (extracción de aire) A_{eff} [m²]: H-P15

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
75	0,012	0,018	0,023	0,028	0,034	0,045	0,056	0,066	0,077	0,088	0,099	0,11
125	0,02	0,029	0,038	0,047	0,056	0,074	0,092	0,11	0,128	0,146	0,164	0,182
225	0,035	0,051	0,067	0,083	0,1	0,132	0,164	0,197	0,229	0,261	0,294	0,326
325		0,073	0,097	0,12	0,143	0,19	0,237	0,283	0,33	0,377	0,424	0,47
425					0,187	0,248	0,309	0,37	0,431	0,492	0,553	0,614
525							0,382	0,457	0,532	0,608	0,683	0,759

H-F45: horizontale Lamellen – feststehend

Geometrisch freier Querschnitt A_{geo} [m²]

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
125	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018	0,024	0,03	0,036				
165	0,009	0,015	0,018	0,024	0,03	0,036	0,053	0,067				
225	0,016	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,067	0,08				
325		0,03	0,042	0,052	0,063	0,083	0,105	0,125				
425					0,086	0,113	0,14	0,17				
525							0,18	0,21				

Effektive Lufteinströmfläche (Abluft) A_{eff} [m²]: H-F45

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225
125	0,014	0,023	0,031	0,04	0,048	0,065	0,081	0,098
165	0,020	0,031	0,043	0,055	0,066	0,089	0,113	0,136

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225
225	0,028	0,045	0,061	0,077	0,094	0,126	0,159	0,192
325		0,066	0,091	0,115	0,139	0,188	0,237	0,286
425					0,185	0,25	0,315	0,379
525							0,392	0,473

V-MO: Lamas verticales - Regulables

Área geométrica libre A_{geo} [m²]

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
75	0,007	0.01	0,014	0,017	0.02	0,027	0,034	0,041	0,048	0,055	0,061	0,068
125	0,014	0.021	0,028	0,034	0.041	0,055	0,069	0.082	0,096	0,11	0,123	0,137
225	0.028	0,041	0,055	0,069	0,083	0,11	0,137	0,165	0,192	0,22	0,247	0,275
325		0,062	0,083	0,103	0,124	0,165	0,206	0,248	0,289	0,33	0,371	0,412
425					0,165	0,22	0,275	0,33	0,385	0,44	0,495	0,55
525							0,341	0,409	0,477	0,545	0,613	0,681

Área efectiva para paso de aire (impulsión de aire) A_{eff} [m²]: V-MO

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
75	0,01	0,014	0,019	0,023	0,027	0,036	0,045	0,053	0,062	0,071	0,08	0,088
125	0,016	0,024	0,031	0,038	0,046	0,061	0,075	0,09	0,105	0,12	0,135	0,149
225	0,029	0,042	0,056	0,069	0,083	0,11	0,137	0,164	0,191	0,218	0,245	0,272
325		0,061	0,081	0,1	0,12	0,159	0,198	0,237	0,276	0,315	0,354	0,394
425					0,157	0,208	0,259	0,311	0,362	0,413	0,464	0,516
525							0,321	0,384	0,447	0,511	0,574	0,638

Área efectiva para paso de aire (extracción de aire) A_{eff} [m²]: V-MO

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
75	0,012	0,017	0,022	0,027	0,032	0,042	0,053	0,063	0,073	0,084	0,094	0,104
125	0,019	0,028	0,037	0,045	0,054	0,071	0,089	0,106	0,124	0,141	0,159	0,176
225	0,034	0,05	0,066	0,082	0,098	0,129	0,161	0,193	0,224	0,256	0,288	0,32
325		0,072	0,095	0,118	0,141	0,187	0,233	0,279	0,325	0,371	0,417	0,463
425					0,185	0,245	0,305	0,365	0,426	0,486	0,546	0,606
525							0,377	0,452	0,526	0,601	0,675	0,75

H-MO: Lamas horizontales – Regulables

Área geométrica libre A_{geo} [m²]

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225
125	0,014	0,021	0,029	0,035	0,043	0,057	0,071	0,085
225	0,027	0,041	0,055	0,068	0,082	0,109	0,137	0,165
325		0,061	0,082	0,101	0,122	0,162	0,203	0,244
425					0,161	0,214	0,269	0,324
525							0,335	0,403

$_{eff}$ [m²]: H-MO

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225
125	0,015	0,022	0,029	0,036	0,043	0,057	0,07	0,084
225	0,027	0,04	0,053	0,066	0,079	0,105	0,131	0,157
325		0,059	0,078	0,097	0,116	0,154	0,192	0,23
425					0,152	0,202	0,252	0,302
525							0,313	0,375

Área efectiva para paso de aire (extracción de aire) A_{eff} [m²]: H-MO

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225
125	0,019	0,028	0,037	0,045	0,054	0,072	0,089	0,107
225	0,035	0,051	0,068	0,084	0,1	0,133	0,165	0,198
325		0,075	0,098	0,122	0,146	0,194	0,241	0,289
425					0,192	0,254	0,317	0,38
525							0,393	0,471

P-R: Patrón perforado circular

Área geométrica libre A_{geo} [m²]

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225
125	0,009	0,014	0,018	0,023	0,027	0,036	0,046	0,055
165	0,013	0,019	0,025	0,032	0,038	0,051	0,064	0,077
225	0,018	0,027	0,036	0,046	0,055	0,073	0,091	0,11
325		0,041	0,055	0,068	0,082	0,11	0,137	0,165
425					0,11	0,146	0,183	0,22
525							0,229	0,275

P-EG: Patrón perforado celosía cuadrada

Área geométrica libre A_{geo} [m²]

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225
125	0,018	0,027	0,035	0,044	0,053	0,071	0,089	0,107
165	0,025	0,037	0,05	0,062	0,075	0,1	0,125	0,15
225	0,035	0,053	0,071	0,089	0,107	0,143	0,179	0,215
325		0,08	0,107	0,134	0,161	0,215	0,268	0,322
425					0,214	0,286	0,358	0,43
525							0,448	0,538

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Texto para especificación

Este texto para especificación describe las propiedades generales del producto. Con nuestro programa Easy Product Finder se pueden generar textos para otras ejecuciones de producto.

Texto para especificación

Rejillas de ventilación de aluminio con marco rectangular en varias geometrías de perfil. Instalación con o sin marco de montaje en pared, antepecho de ventana y conducto. Ensayadas y aprobadas para impulsión y retorno de aire en sistemas de ventilación y climatización. Todas las variantes de idéntico tamaño de instalación presentan gran flexibilidad de diseño y posibilidades constructivas. Datos acústicos medidos en laboratorio acreditado según norma EN ISO 5135. La selección de unidades se realiza con el software web-based, se incluyen datos técnicos y croquis constructivos. Datos BIM también disponibles. También con posibilidad de rejillas de diseño personalizado - My Grille Design - opcionalmente. Embalaje en cumplimiento con las exigencias de la norma VDI 6022.

Características especiales

Descarga de aire optimizada acusticamente, con reducida pérdida de carga que garantiza la eficiencia energética de la instalación
6 Opciones para el marco perimetral: S, M, L, A, C, H
Núcleo central disponible en diferentes diseños: lamas horizontales, lamas verticales y otros patrones configurables
Lamas aerodinámicas de aluminio, ajustables, para impulsión de aire horizontal (0°) o en ángulo (15°)
Variante con chapa perforada con opción de agujero circular o rectangular
Fácil instalación con fijación oculta con y sin marco de instalación (tornillos vistos, ocultos, anclajes) o con marco oculto para instalación en pared ligera de yeso laminado

- Ejecución con marco suavemente diseñado para su instalación prácticamente enrasada a cualquier superficie
- Diseño lineal con lamas fijas, ideal para instalacón continua horizontal
- Combinación con todos los accesorios de regulación para control de aire estándar de TROX
- Fácil sustitución de todas las rejillas de ventilación TROX, con idéntica apertura de hueco en pared

Materiales y acabados

- Marco y lamas de aluminio
- Marco y lamas en color natural anodizado E6-C-0. Marco y patrón perforado cuadrado en color natural anodizado E6-C-0
- Uniones y tramos soporte de lamas ajustables en plástico resistente a elevadas temperaturas, con retardo de llama en cumplimiento con UL 94, V-0
- Travesaños verticales fabricados en aluminio
- Patrón perforado circular en chapa metálica perforada
- P1: Marco, lamas y patrón de diseño pintados al polvo en color RAL CLASSIC

Datos técnicos

- Tamaños nominales: desde 225 × 75 hasta 2025 × 525 mm
- Tramo intermedio, altura: 75 – 525 mm
- Caudal mínimo de aire (impulsión de aire): 11 – 1013 l/s o 40 – 3647 m³/h
- Caudal máximo de aire (aire de impulsión), a LWA máx. 40 dB(A) sin accesorios: 65 – 4370 l/s o 234 – 15732 m³/h
- Diferencia de temperatura del aire impulsado: –12 hasta +15 K

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Código para pedido

X-GRILLE-modular – H – F0 – L – VS / 625 × 325 / AG / B1 / P1 - RAL 9016
1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 Serie
X-GRILLE-Modular

2 Diseño central central
H Lamas horizontales
V Lamas verticales
P Patrón perforado

3 Variante diseño central
Lamas:
F0 Lamas fijas a 0° paso 12.5 mm
F15 Lamas fijas a 15° paso 12.5 mm
P0 Lamas fijas a 0° paso 16.7 mm
P15 Lamas fijas a 15° paso 16.7 mm
MO Lamas móviles
Patrón perforado:
R Perforación circular
EG Celosía cuadrada

4 Marco perimetral
Sin entrada: sin equipamiento adicional
S Pequeño
M Mediano
L Grande
A Angulado
C Curvado
H Oculto

5 Fijación
Sin entrada: sin equipamiento adicional
VS Fijación oculta para marco de montaje
SP Fijación oculta para pared ligera, sin maco de montaje
A11 Fijación con tornillos vistos
HS Fijación con tornillos ocultos
CF Fijación garras de anclaje

6 Dimensiones
L: 225 – 2025
H: 75 – 525

7 Accesorios
A Sin accesorios (sólo fontal de la rejilla)
AG Compuerta con lamas en disposición opuesta
D Doble deflexión, lamas dispuestas a 90° regulables individualmente
DG D en combinación con AG
AS Compuerta de corredera
EH Manta filtrante para polvo grueso

8 Marco de montaje
Sin entrada: sin equipamiento adicional
A1 Marco de montaje 12,5 mm
B1 Marco de montaje 5,5 mm
C1 Marco de montaje enrasado

9 Acabado
Sin código: Color natural anodizado E6-C-0
P1 Pintado al polvo, indicar color de la carta RAL CLASSIC
Grado de brillo:
RAL9010 50%
RAL 9006 30 %
resto de colores RAL 70%

Código para pedido: X-GRILLE-Modular -H-F0-L-VS/625×325/AG/A1/P1-RAL 9016

Variante diseño central	Lamas horizontales
Variante diseño central	Lamas fijas a 0° paso 12.5 mm
Marco perimetral	Grande
Fijación	Fijación oculta para marco de montaje
Tamaño nominal	625 × 325 mm
Accesorios	Compuerta con lamas en disposición opuesta
Marco de montaje	12,5 mm
Acabado	Blanco RAL 9016 con grado de brillo 70 %

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

X-GRILLE-modular – E – R – H – F0 – L – VS / 625 × 325 / AG / B1 / P1 - RAL 9016
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1 Serie
X-GRILLE-modular Rejilla horizontal continua

2 Perfil
E Tramo extremo
M Tramo intermedio

3 Tramo extremo
Indicar sólo para tramo extremo
R Tramo extremo derecho
L Tramo extremo izquierdo

4 Diseño central
H Lamas horizontales
V Lamas verticales
P Patrón perforado

5 Variante diseño central
Lamas:
F0 Lamas fijas a 0° paso 12.5 mm
F15 Lamas fijas a 15° paso 12.5 mm
P0 Lamas fijas a 0° paso 16.7 mm
P15 Lamas fijas a 15° paso 16.7 mm
MO Lamas móviles

6 Marco perimetral
S Pequeño
M Mediano
L Grande
A Angulado
C Angulado
H Oculto

7 Fijación
Sin entrada: sin equipamiento adicional
VS Fijación oculta para marco de montaje
SP Fijación oculta para pared ligera, sin maco de montaje
A11 Fijación con tornillos vistos
HS Fijación con tornillos ocultos
CF Fijación garras de anclaje

8 Dimensiones
Tramo extremo
L: 950 – 2025
H: 75 – 525
Tramo intermedio
L: 2000
H: 75 – 525

9 Accesorios
A Sin accesorios (sólo fontal de la rejilla)
AG Compuerta con lamas en disposición opuesta
D Doble deflexión, lamas dispuestas a 90° regulables individualmente
DG D en combinación con AG
AS Compuerta de corredera
EH Manta filtrante para polvo grueso

10 Marco de montaje
Sin entrada: sin equipamiento adicional
A1 Marco de montaje 12,5 mm
B1 Marco de montaje 5,5 mm
C1 Marco de montaje enrasado

11 Acabado
Sin código: Color natural anodizado E6-C-0
P1 Pintado al polvo, indicar color de la carta RAL CLASSIC
Grado de brillo:
RAL 9010 50 %
RAL 9006 30 %
El resto de colores RAL 70 %

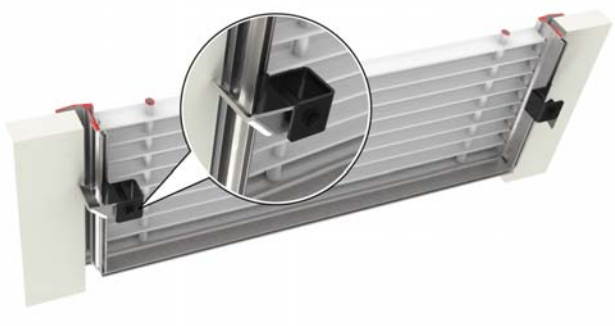
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Ejecuciones

Fijación -VS

Fijación oculta mediante tornillos (vista posterior).

Fijación -SP

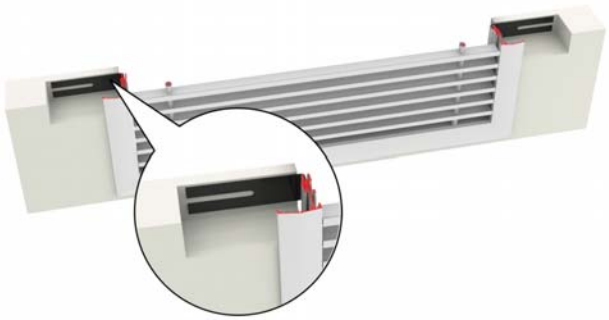


Fijación oculta mediante tornillos instalación sin marco de montaje (vista posterior).

Fijación -HS

Fijación con tornillos ocultos (vista frontal).
Los tornillos para fijación no están incluidos en el suministro

Fijación -CF



Fijación con anclajes o con garras de anclaje (vista frontal)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Fijación -HS y marco -S

Fijación con tornillos ocultos (vista frontal).
Los tornillos no están incluidos en el ámbito de suministro.

Verdeckte Schraubbefestigung (Frontansicht)
Befestigungsschrauben sind bauseitig beizustellen.

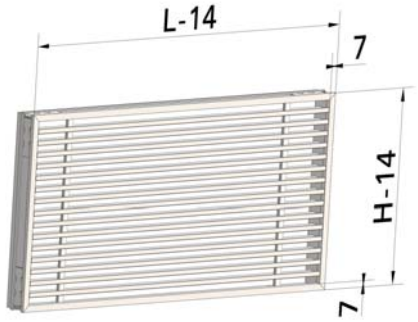
Fijación -A11

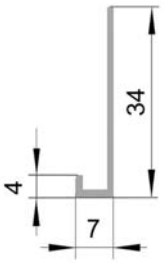
Fijación con tornillos vistos (vista frontal)
Los tornillos para fijación no están incluidos en el suministro
No disponible en combinación con marcos -S y -M

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

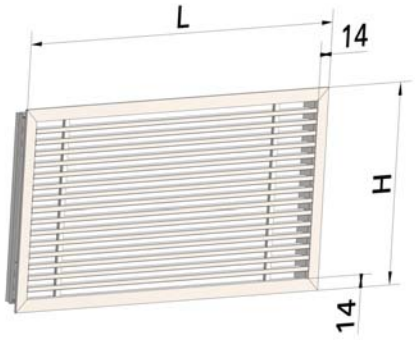
Dimensiones

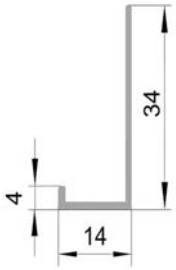
Marco perimetral -S



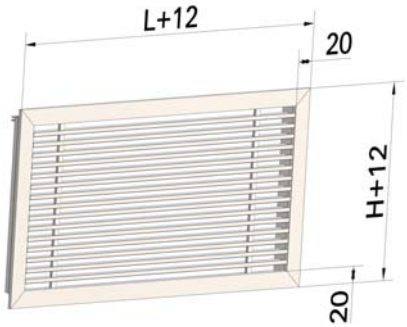


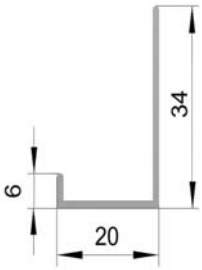
Marco perimetral -M





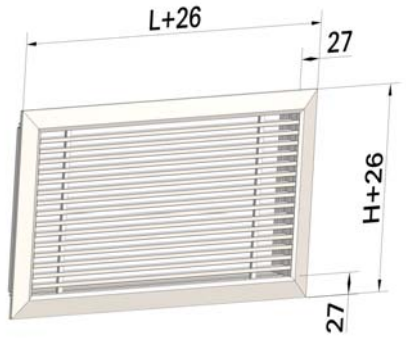
Marco perimetral -L

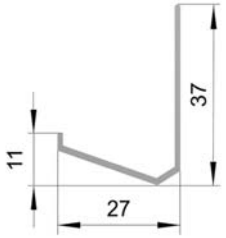




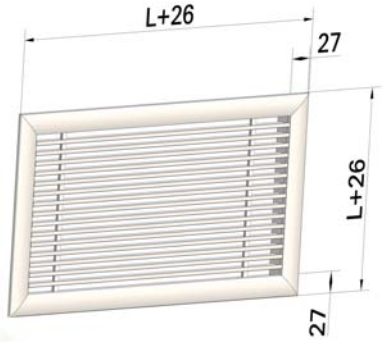
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

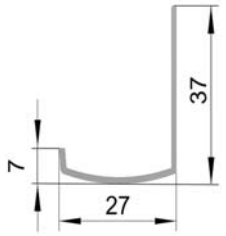
Marco perimetral -A



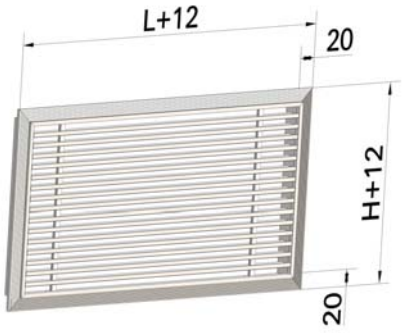


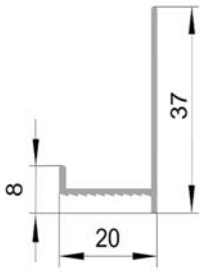
Marco perimetral -C





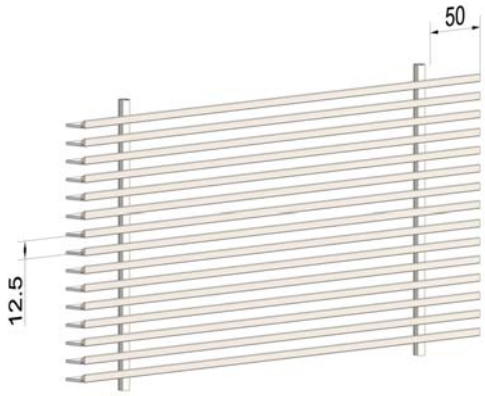
Marco perimetral -H



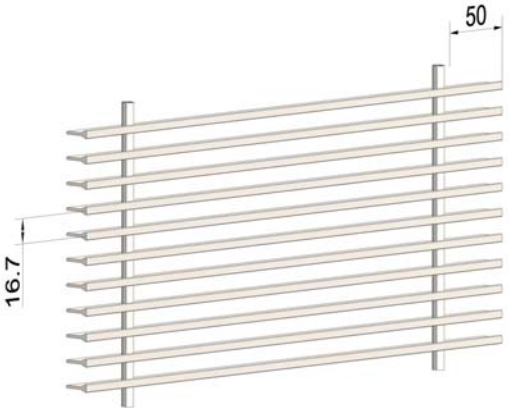


Diseño central -H-F0

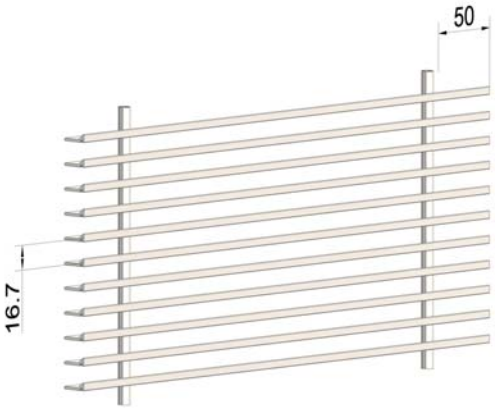
Diseño central -H-F15



Diseño central -H-PO



Diseño central -H-P15



COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Pesos

El peso total de la X-GRILLE modular se calcula sumando los pesos de cada componente individual que configura el conjunto
total = núcleo central + marco perimetral + accesorio control de caudal

Peso núcleo central lamas horizontales [kg]

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
75	0,08	0,12	0,16	0,19	0,24	0,31	0,39	0,47	0,55	0,63	0,7	0,78
125	0,18	0,27	0,36	0,45	0,55	0,73	0,91	1,09	1,27	1,45	1,63	1,81
225	0,39	0,58	0,78	0,97	1,17	1,55	1,94	2,33	2,71	3,1	3,49	3,87
325		0,89	1,19	1,48	1,78	2,38	2,97	3,56	4,16	4,75	5,34	5,93
425					2,4	3,2	4	4,8	5,6	6,4	7,2	8
525							5,03	6,04	7,04	8,05	9,05	10,06

Peso núcleo central lamas verticales [Kg]

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
75	0,11	0,17	0,23	0,28	0,34	0,46	0,57	0,69	0,8	0,92	1,04	1,15
125	0,2	0,31	0,42	0,53	0,64	0,85	1,07	1,28	1,5	1,71	1,93	2,15
225	0,39	0,6	0,81	1,01	1,22	1,64	2,05	2,47	2,89	3,3	3,72	4,13
325		0,89	1,19	1,5	1,81	2,43	3,04	3,66	4,27	4,89	5,5	6,12
425					2,4	3,21	4,03	4,85	5,66	6,48	7,29	8,11
525							5,08	6,1	7,13	8,16	9,19	10,21

Peso núcleo central patrón perforado [Kg]

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225
75	0,08	0,12	0,16	0,19	0,23	0,3	0,38	0,45
125	0,14	0,2	0,26	0,32	0,38	0,5	0,62	0,74
225	0,24	0,35	0,46	0,57	0,67	0,89	1,1	1,32
325		0,51	0,66	0,82	0,97	1,28	1,59	1,9
425					1,27	1,67	2,07	2,48
525							2,56	3,05

Peso marco perimetral S, M [Kg]

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
75	0,14	0,18	0,21	0,25	0,29	0,37	0,45	0,52	0,6	0,68	0,76	0,84
125	0,18	0,21	0,25	0,29	0,33	0,41	0,49	0,56	0,64	0,72	0,8	0,87
225	0,21	0,25	0,29	0,33	0,37	0,45	0,53	0,6	0,68	0,76	0,84	0,91
325		0,29	0,33	0,37	0,41	0,49	0,56	0,64	0,72	0,8	0,87	0,95
425					0,45	0,53	0,6	0,68	0,76	0,84	0,91	0,99
525							0,64	0,72	0,8	0,87	0,95	1,03

Peso marco perimetral L, A, C, H [Kg]

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
75	0,22	0,27	0,32	0,38	0,43	0,54	0,64	0,75	0,86	0,97	1,07	1,18
125	0,26	0,32	0,37	0,42	0,48	0,58	0,69	0,8	0,91	1,01	1,12	1,23
225	0,32	0,37	0,42	0,48	0,53	0,64	0,75	0,85	0,96	1,07	1,17	1,28
325		0,42	0,48	0,53	0,58	0,69	0,8	0,91	1,01	1,12	1,23	1,34
425					0,64	0,75	0,85	0,96	1,07	1,17	1,28	1,39
525							0,91	1,01	1,12	1,23	1,34	1,44

Peso accesorio AG [Kg]

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
75	0,4	0,5	0,7	0,8	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,5	2,8	3,1
125	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	1,9	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6
225	0,7	0,9	1,1	1,4	1,6	2,1	2,5	3,0	3,5	4,0	4,4	4,8
325		1,2	1,4	1,7	2,0	2,6	3,2	3,8	4,3	4,9	5,5	6,1
425					2,5	3,2	3,9	4,6	5,4	6,1	6,8	7,5
525							4,5	5,3	6,4	7,1	7,8	8,6

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Peso accesorio DG [Kg]

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
75	0,4	0,6	0,8	0,9	1,1	1,5	1,8	2,1	2,4	2,8	3,2	3,5
125	0,6	0,8	1	1,2	1,5	1,9	2,4	2,8	3,2	3,6	4,1	4,6
225	0,8	1,2	1,5	1,8	2,2	2,8	3,5	4,1	4,7	5,3	6,0	6,7
325		1,6	2	2,4	2,9	3,7	4,6	5,5	6,2	7,0	7,9	8,8
425					3,6	4,6	5,7	6,8	7,7	8,7	9,8	10,9
525							6,8	8,1	9,1	10,1	11,4	12,9

Peso accesorio D [Kg]

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
75	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,7	0,9	1,0	1,1	1,3	1,5	1,7
125	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,2	1,4	1,5	1,7	2,0	2,3
225	0,4	0,6	0,7	0,9	1	1,4	1,7	2	2,2	2,6	3,0	3,3
325		0,7	0,9	1,2	1,4	1,8	2,2	2,7	3,0	3,4	3,8	4,2
425					1,7	2,3	2,8	3,3	3,7	4,3	4,9	5,4
525							3,3	4,0	4,4	5,1	5,7	6,3

Peso accesorio AS [Kg]

H/L	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
75	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1
125	0,4	0,6	0,8	0,9	1,1	1,4	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,4
225	0,8	1,0	1,3	1,6	1,9	2,5	3,0	3,6	4,1	4,7	5,3	5,8
325		1,5	1,9	2,3	2,7	3,5	4,3	5,1	5,8	6,6	7,4	8,2
425					3,8	4,9	6,0	7,2	8,2	9,3	10,4	11,5
525							7,3	8,7	10,5	11,8	13,0	14,1

Gewichte für Gitterbänder [kg/m]

H	Core			Frontrahmen		Anbausatz			
	H-F0/F15	H-P0/P15	V-MO/V-F45	Frontrahmen S, M	Frontrahmen L, A, C, H	AG	DG	D	AS
75	0,39	0,27	0,37	0,45	0,64	1,60	1,80	0,90	1,10
125	0,91	0,66	0,64	0,49	0,69	1,90	2,40	1,20	1,80
225	1,94	1,44	1,19	0,53	0,75	2,50	3,50	1,70	3,00
325	2,97	2,22	1,73	0,56	0,80	3,20	4,60	2,20	4,30
425	4,00	3,01	2,27	0,60	0,85	3,90	5,70	2,80	6,00
525	5,03	3,79	2,81	0,64	0,91	4,50	6,80	3,30	7,30

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

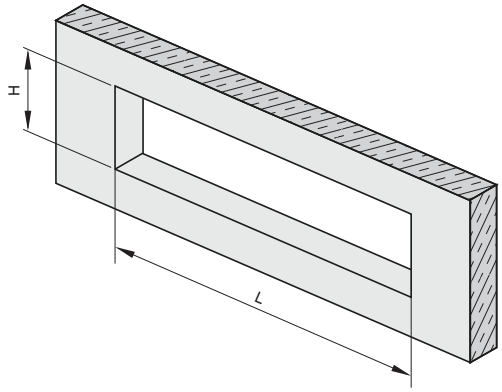
Comparativa - rejillas actuales y X-Grille modular							
Serie	Núcleo central de la rejilla	Diseño central	Marco perimetral	Serie X-GRILLE	Núcleo central de la rejilla	Diseño central	Marco perimetral
ASL	horizontal	regulable	angulado	X-GRILLE modular	H	MO	A
AT							
VAT	vertical				V		
AH	horizontal	Lamas fijas 15º separación entre lamas 12.5 mm	Plano		H	F0	L
		Lamas fijas 15º separación entre lamas 12.5 mm				F15	
		Lamas fijas 0º separación entre lamas 16.7 mm				P0	
		Lamas fijas 15º separación entre lamas 16.7 mm				P15	
	vertical	Lamas fijas 15º separación entre lamas 12.5 mm			V	F0	
		Lamas fijas 15º separación entre lamas 12.5 mm				F15	
		Lamas fijas 0º separación entre lamas 16.7 mm				P0	
		Lamas fijas 15º separación entre lamas 16.7 mm				P15	
AEH11	horizontal	Lamas fijas 15º separación entre lamas 12.5 mm	sin		H	F0	M
		Lamas fijas 15º separación entre lamas 12.5 mm				F15	
		Lamas fijas 0º separación entre lamas 16.7 mm				P0	
		Lamas fijas 15º separación entre lamas 16.7 mm				P15	
	vertical	Lamas fijas 15º separación entre lamas 12.5 mm			V	F0	
		Lamas fijas 15º separación entre lamas 12.5 mm				F15	
		Lamas fijas 0º separación entre lamas 16.7 mm				P0	
		Lamas fijas 15º separación entre lamas 16.7 mm				P15	
AEH	horizontal	Lamas fijas 15º separación entre lamas 12.5 mm			H	F0	S
		Lamas fijas 15º separación entre lamas 16.7 mm				F15	
		Lamas fijas 0º separación entre lamas 16.7 mm				P0	
		Lamas fijas 15º separación entre lamas 16.7 mm				P15	
	vertical	Lamas fijas 15º separación entre lamas 12.5 mm			V	F0	
		Lamas fijas 15º separación entre lamas 12.5 mm				F15	
		Lamas fijas 0º separación entre lamas 16.7 mm				P0	
		Lamas fijas 15º separación entre lamas 16.7 mm				P15	
EF	horizontal	Lamas fijas 15º separación entre lamas 12.5 mm			H	F0	-
		Lamas fijas 15º separación entre lamas 12.5 mm				F15	
		Lamas fijas 0º separación entre lamas 16.7 mm				P0	
		Lamas fijas 15º separación entre lamas 16.7 mm				P15	
	vertical	Lamas fijas 15º separación entre lamas 12.5 mm			V	F0	
		Lamas fijas 15º separación entre lamas 12.5 mm				F15	
		Lamas fijas 0º separación entre lamas 16.7 mm				P0	
		Lamas fijas 15º separación entre lamas 16.7 mm				P15	
ATLF	horizontal	fijo, 45º	angulado		H	MO	A
	vertical	fijo, 45º			V		
AR	horizontal	fijo, 45º			H		
VAR	vertical	fijo, 45º			V		
AE	Chapa perforada	agujeros rectangulares			P	EG	
GLB		agujeros redondeados				R	
AEP		agujeros rectangulares				EG	S
AHP	horizontal	Lamas fijas 15º separación entre lamas 12.5 mm	Pequeño		H	F0	
		Lamas fijas 15º separación entre lamas 12.5 mm				F15	
		Lamas fijas 0º separación entre lamas 16.7 mm				P0	
		Lamas fijas 15º separación entre lamas 16.7 mm				P15	
AH		Lamas fijas 15º separación entre lamas 12.5 mm	Plano	X-GRILLE modular-E/M		F0	L
		Lamas fijas 15º separación entre lamas 12.5 mm				F15	
		Lamas fijas 0º separación entre lamas 16.7 mm				P0	
		Lamas fijas 15º separación entre lamas 16.7 mm				P15	
VAT	vertical	regulable	angulado		V	MO	A
VAR		fijo, 45º					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Lugar de instalación

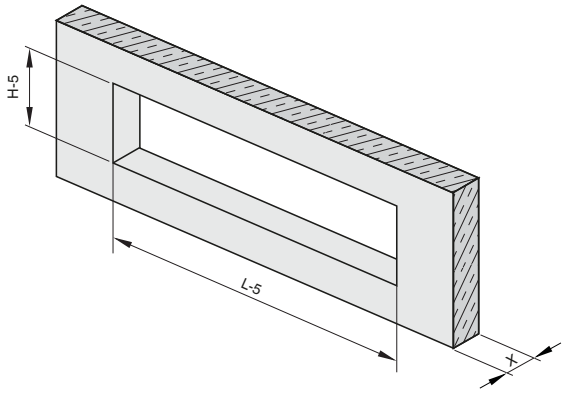
Instalación en pared, antepecho de ventana y conductos rectangulares
Se recomienda su instalación con marco de montaje
Para instalación sin marco de montaje, la instalación del marco perimetral se realiza con fijaciones ocultas especialmente diseñadas para paredes ligeras de yeso laminado, tornillos vistos, tornillos invisibles o anclajes

Apertura para instalación de una rejilla de ventilación



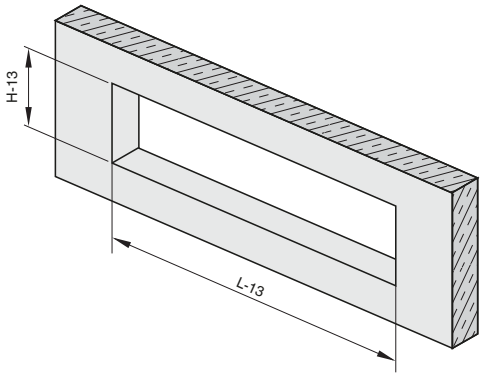
Apertura de instalación con marco de montaje -A1 y -B1, y fijación -VS:
L = Longitud nominal de pedido L
H = Altura nominal de pedido H

Apertura para instalación de una rejilla de ventilación



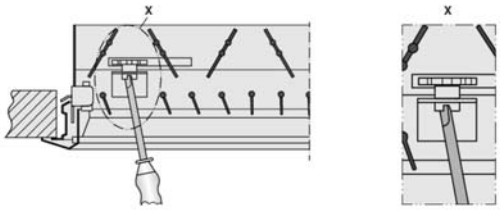
Apertura de instalación con marco de montaje -C1 para fiijación -VS o sin marco de montaje para fijación -SP
L = Longitud nominal de pedido L-5 mm
H = Altura nominal de pedido H-5 mm

Apertura para instalación de una rejilla de ventilación

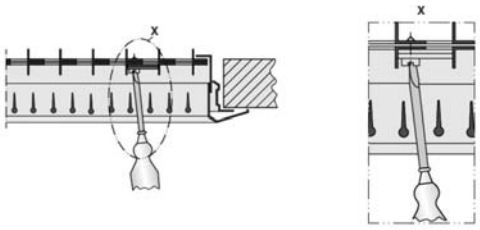


Apertura de instalación sin marco de montaje para fijaciones -A11, -HS, -CF:
L = Longitud nominal de pedido L-13 mm
H = Altura nominal de pedido H-13

Equilibrado de caudal de aire-*G



Equilibrado de caudal de aire -S



Equilibrado de caudal de aire

Si varias rejillas se instalan en un mismo conducto, tal vez se requiera del equilibrado de los caudales de aire.

AG: Compuerta con lamas regulables en disposición opuesta, accionamiento mediante tornillo

AS: Compuerta de corredera regulable, accionamiento mediante tornillo

Ajuste dirección de aire

Lamas regulables: Ajuste individual o en grupo de lamas, en función de las condiciones de la sala

D, DG: Lamas de regulación dispuestas a 90° con respecto de las lamas frontales, para adaptación a las condiciones de la sala

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Definiciones

L [mm]
Longitud nominal de la rejilla de ventilación

H [mm]
Altura nominal de la rejilla de ventilación

m [kg]
Peso

L_{WA} [dB(A)]
Nivel de potencia sonora en dB(A) del ruido de aire generado

H [m³/h]; [l/s]
Altura nominal de la rejilla de ventilación

Δp_t [Pa]
Pérdida total de carga

l_s [m]
Distancia desde la rejilla o el tramo lineal horizontal (alcance)

High
Efficiency
Solutions.

CAREL

heaterSteam

precisión y fiabilidad sin precedentes

COAC
VISAT
Validado y visado electrónicamente. Validez en www.coac.es/visat.php?type=0&nif=786G

Humectación por resistencias eléctricas

Una tecnología fiable y de precisión para aplicaciones high-tech. La producción de vapor se modula con la máxima precisión con cualquier agua de alimentación.

La humectación por resistencias eléctricas es la solución ideal cuando:

- se necesita el uso del vapor;
- se necesita un rendimiento excepcional en el control de la humedad relativa (±1%);
- hace falta una solución funcional independientemente de las características del agua de alimentación;
- se necesita continuidad de servicio.

La humectación a vapor, por sus características, es la solución preferente en las aplicaciones en las que la higiene es prioritaria, como en los laboratorios de investigación o en la industria agroalimentaria: el vapor es, de hecho, completamente aséptico y no transporta partículas sólidas, cualidades intrínsecas que mantiene sin necesidad de tratar el agua de alimentación.

Sin embargo, en su funcionamiento algunas tecnologías de humectación isotérmica, como la de por electrodos sumergidos, son influenciadas de forma decisiva por la calidad del agua de alimentación: en las aplicaciones en las que esta no es constante en el tiempo o el agua necesita ser tratada con un descalcificador, el uso de la humectación por electrodos sumergidos es, de hecho, problemática, si no imposible.

A estas limitaciones, que impiden por ejemplo el uso de agua desmineralizada (útil para reducir drásticamente la necesidad de mantenimiento), se añaden límites tecnológicos al grado de precisión alcanzable en el control de la humedad relativa en el aire.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

La solución CAREL

Desde el tratamiento del agua hasta distintos sistemas de distribución del vapor, generado por los humidificadores más evolucionados del mercado.

Tecnología en evolución

Las tecnologías para la humectación del aire disponibles en el mercado suponen un paso adelante decisivo con la renovación de heaterSteam, la gama CAREL de humidificadores por resistencias de alta precisión con capacidades de 2 a 80 kg/h.
La evolución afecta al producto en todos sus aspectos: desde los componentes mecánicos, con elementos calefactores sin corrosión, al nuevo controlador electrónico con interfaz gráfica basado en la plataforma c.pCO. Las nuevas funcionalidades de software hacen al heaterSteam todavía más fiable y versátil, mientras que las funciones de conectividad las permiten comunicarse con cualquier sistema BMS, integrándose a la perfección.

Distribución del vapor

El heaterSteam puede ser utilizado para la humectación en conducto, si se usa con los distribuidores de acero inox, o bien directamente en ambiente, combinándolo con los distribuidores ventilados CAREL.
En las aplicaciones más críticas, para las máximas prestaciones el partner ideal para heaterSteam es ultimateSAM, distribuidor de vapor en conducto de alta eficiencia: garantiza una absorción completa del vapor en pocos centímetros, minimizando al mismo tiempo la formación de condensado.
Gracias a la boquilla de pared adecuada, el heaterSteam también puede ser utilizado para generar vapor en los baños turcos.

ultimateSAM

Boquillas de vapor

Distribuidor ventilado

Distribuidor lineal de vapor

Water Treatment System

CAREL ha desarrollado sistemas de tratamiento del agua por ósmosis inversa expresamente pensados para ser utilizados con sus humidificadores. El WTS está indicado para maximizar las prestaciones de heaterSteam en cualquier aplicación: está disponible en las versiones compact, en tamaños de 12 a 60 l/h, y large, capaz de tratar hasta 1.200 l/h.

¿Por qué usar agua desmineralizada?

- mantenimiento reducido al mínimo, porque no se acumula cal dentro del humidificador;
- garantía de máxima higiene, también gracias al esterilizador por lámpara UV;
- solución compacta y fácil de instalar.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

La gama heaterSteam

El heaterSteam ha sido renovado completamente desde todos los puntos de vista, con elementos mecánicos y funciones de software únicos en el mercado. Disponible en dos versiones: process y titanium.

heaterSteam process

Una solución modular y flexible en la base de la gama de humidificadores por resistencias.

Versátil y fiable

La solución ideal para las aplicaciones en las que se deben combinar fiabilidad y flexibilidad de funcionamiento.
Los elementos calefactores de Incoloy® 825 permiten operar en contextos complejos, incluso cuando la calidad del agua de alimentación no está controlada.
La protección integrada de la sobretemperatura (única en el mercado) y el Anti-Foaming System patentado (sistema de detección y gestión de la espuma) son un valor seguro para la fiabilidad de la aplicación. La sonda de límite modulante previene la formación de condensado sin interrupciones bruscas en la producción de vapor.

heaterSteam titanium

heaterSteam titanium, el único humidificador del mundo con resistencias de titanio, representa la punta de diamante de esta familia de humidificadores de vanguardia.

Mission critical DNA

La fiabilidad del titanio, combinada con la protección de la sobretemperatura (única en el mercado), hace del heaterSteam titanium la solución natural para las aplicaciones donde la continuidad del funcionamiento es crucial.
En particular, puede operar con agua tratada de cualquier calidad, incluso la extremadamente agresiva, con conductividad inferior a 1 µS/cm y descalcificada hasta 0° fH: los elementos calefactores de titanio no temen a la corrosión. Este tipo de agua, purificada en modo extremo, es a menudo utilizada en el ámbito farmacéutico y, por sus características, puede resultar agresiva para los materiales utilizados normalmente dentro de los humidificadores.
Además, la función exclusiva master/slave "Endurance" gestiona la redundancia y la rotación, garantizando la continuidad del servicio incluso durante el mantenimiento.

±1%
De precisión sul set point de humedad relativa

Tabla recopilatoria de las funciones del heaterSteam

Función	Process	Titanium
Elementos resistivos con protección térmica	Incoloy® 825	Titanio
Shock térmico	•	•
Función master/slave	"Mirror"	"Endurance"
Redundancia y rotación		•
Sondas wireless		•
Web server		•
Protocolos BACnet™, Modbus® y CAREL	•	•
Puerto USB	•	•
tERA ready	•	•
Precalentamiento	•	•
Aislamiento térmico del cilindro		•
Saco para la cal de Kevlar		•
Start-up Wizard	•	•
Ciclos de evaporación antes del vaciado para dilución	40	50

Certificaciones

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Principio de funcionamiento

El calor es cedido al agua por los elementos calefactores, completamente sumergidos. Los relés de estado sólido, controlados por el sistema PWM con control integrado de humedad o temperatura, dosifican la cantidad de calor cedido al agua para modular con precisión el caudal de vapor.
Los elementos calefactores son de titanio o Incoloy® 825, materiales ultrarresistentes a la corrosión, e integran un sensor PTC contra el sobrecalentamiento, para la máxima fiabilidad.
Con estas características, el heaterSteam es independiente de las características del agua de alimentación y alcanza una modulación del caudal muy precisa (±1% HR sobre el set point).

Controlador CAREL c.pHC

El controlador electrónico de heaterSteam, denominado c.pHC, ha sido diseñado y desarrollado por CAREL para obtener una elevada sencillez de puesta en marcha y primera instalación, alcanzando fácilmente prestaciones de excelencia. Las dos versiones de heaterSteam, aunque se diferencian por el ámbito aplicativo preferencial, comparten algunas funciones básicas importantes, como:

✓ Wizard de puesta en marcha

Configuración simple y rápida guiada de los parámetros principales para la primera puesta en marcha de la máquina.

✓ AFS (Anti-Foaming System)

Control automático de la espuma para evitar la emisión de gotas.

✓ Sonda de límite modulante

Para evitar la formación de condensado en conducto/UTA.

✓ Shock térmico

Elimina periódicamente la cal de los elementos calefactores.

✓ Supervisión

Los protocolos de comunicación presentes por defecto en las máquinas son **Modbus®**, **BACnet™** y CAREL en puerto serie BMS, Modbus®, BACnet™ también en puerto Ethernet.

✓ Precalentamiento

Mantiene el agua del calderín a una temperatura ajustable por el usuario para una inmediata puesta en marcha de la producción de vapor requerida.

✓ tERA ready

Habilitando el servicio por medio de la conexión Ethernet es posible monitorizar e interactuar con la unidad remotamente.

Características del control

Modulación continua (con SSR)	0…100%
Regulación integrada (sondas no incluidas)	HR o temperatura
Señal proporcional externa	●
Sonda de límite soportada	●
ON/OFF a distancia	●
Relé de alarma	●
Tipo de señal (sonda o regulador externo)	0…10 V; 0…1 V; 2…10 V; 0…20 mA; 4…20 mA
Display alfanumérico	●
Interfaz RS485	●

● de serie

heaterSteam process

La solución ideal para las aplicaciones en las que se deben combinar fiabilidad y flexibilidad de funcionamiento con características del agua de alimentación no siempre controladas.

- elementos resistivos de Incoloy® 825;
- instalación rápida gracias al Wizard de puesta en marcha;
- shock térmico automático;
- protocolos Modbus y BACnet™ en puerto BMS y Ethernet;
- puerto USB;
- preparado para el servicio tERA;
- precalentamiento para una respuesta rápida de producción.

Incoloy® 825

Más funciones

El wizard hace la instalación simple y rápida, asistiendo paso a paso en la configuración de los parámetros principales para la primera puesta en marcha de la máquina. Gracias a los ciclos de shock térmico a temperatura controlada, gestionados en total seguridad por el controlador c.pHC, disminuyen las intervenciones de mantenimiento y aumenta la facilidad de limpieza de la unidad.

Puerto USB integrado

El puerto USB, integrado en toda la gama heaterSteam, permite un acceso inmediato a diversas funciones:

- salvaguarda de los log y del histórico de alarmas en una llave USB;
- copia y pega los parámetros de configuración de una unidad a otra;
- actualización de software directamente en campo.

Una solución versátil

Gracias a la función master/slave "mirror" es posible expandir la capacidad de los humidificadores instalados sin complicaciones de instalación. La función "mirror" permite de hecho al heaterSteam process controlar, con una señal proporcional, hasta 19 unidades adicionales, extendiendo el rango del sistema hasta 1.600 kg/h.

Flexibilidad

El heaterSteam process puede funcionar con condiciones del agua de alimentación no controladas o incluso variables en el tiempo.

Modularidad

Gracias a la función "mirror" la capacidad del sistema de humectación puede llegar a 1.600 kg/h sin complicaciones.

Mantenimiento facilitado

El shock térmico elimina eventuales residuos calcáreos de los elementos calefactores, reduciendo la necesidad de mantenimiento.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

heaterSteam titanium

La punta de diamante de la gama: altísima precisión, modulación continua en el control de la humedad y niveles de fiabilidad sin precedentes.

Funciones exclusivas del heaterSteam titanium:

- elementos resistivos de titanio;
- web server integrado;
- master/slave "endurance" con redundancia y rotación;
- admisión de sondas wireless;
- saco de recogida de cal de kevlar;
- aislamiento térmico del cilindro.

Exacto y preciso

El heaterSteam titanium es la respuesta a las exigencias de precisión en el control de la humedad relativa del aire. Utilizando agua desmineralizada de hecho, el humidificador por resistencias CAREL puede responder a la demanda de humedad con una precisión de ± 1%. El rango de modulación del 0 al 100% de capacidad productiva y la posibilidad de pre-calentar el agua dentro del calderín dejan al heaterSteam listo para reaccionar a las demandas de humedad.

Integración perfecta

Los protocolos de comunicación Modbus® y BACnet™ están disponibles de serie tanto en la salida serie BMS como Ethernet, sin añadir tarjetas opcionales. El protocolo de comunicación CAREL está presente por medio del puerto BMS.

Webserver

El webserver integrado permite, en la red local, configuración y monitorización del sistema de humectación completo desde PC o tablet utilizando un simple navegador de internet.

Fiabilidad

Rotación y redundancia garantizan continuidad de servicio incluso durante el mantenimiento.

Prestaciones

Precisión del ±1% HR en torno al set point en un intervalo de modulación continuo de 0…100%.

Conectividad

Monitorización en red local por medio del webserver.
Los protocolos Modbus® y BACnet™ permiten la integración perfecta del heaterSteam en cualquier sistema.

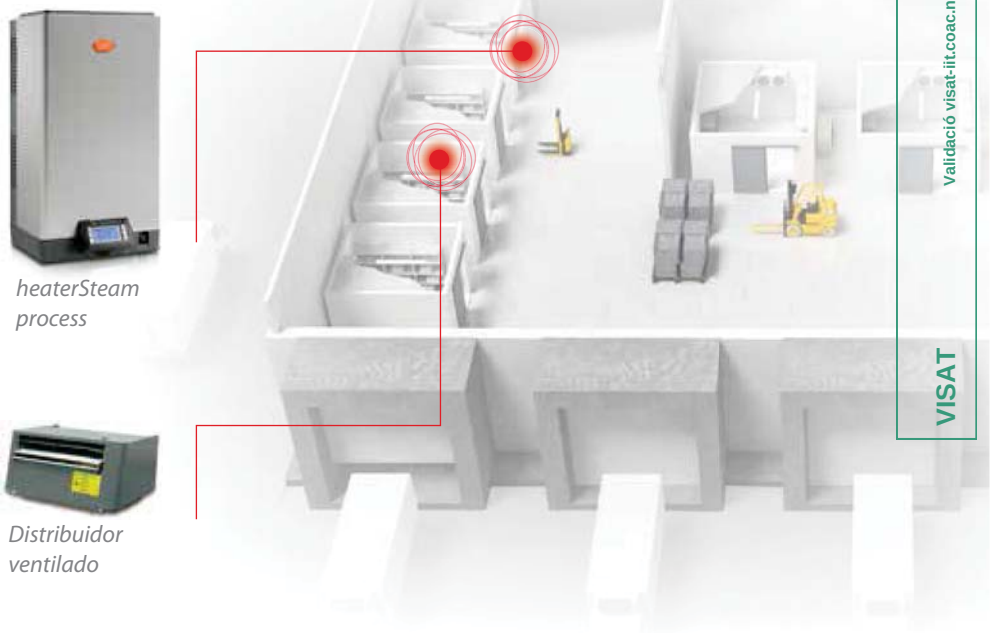
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

heaterSteam process - aplicaciones

La solución ideal para el control de la humedad en las aplicaciones que requieren la máxima versatilidad

Industria agroalimentaria
(proceso y conservación)

El peso y la calidad de los alimentos se resienten del nivel de humedad relativa en el aire. A menudo los humidificadores son instalados en hornos, para controlar el proceso de cocción, o bien son utilizados para alimentos los alimentos más tiempo, preservando su peso y características. El vapor evita la emisión de partículas sólidas.



heaterSteam process

Distribuidor ventilado

Procesos productivos
(madera, papel e imprenta)

La elaboración de materiales higroscópicos como el papel y la madera requiere el control de la humedad relativa durante todo el proceso.
El heaterSteam process se presta a instalaciones en todas las condiciones y la función "mirror" lo hace fácilmente adaptable en caso de demanda de cargas mayores.

heaterSteam process

Sonda de temperatura y humedad

Distribuidor para conducto

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: i8yNpcCvmh786G
VISAT

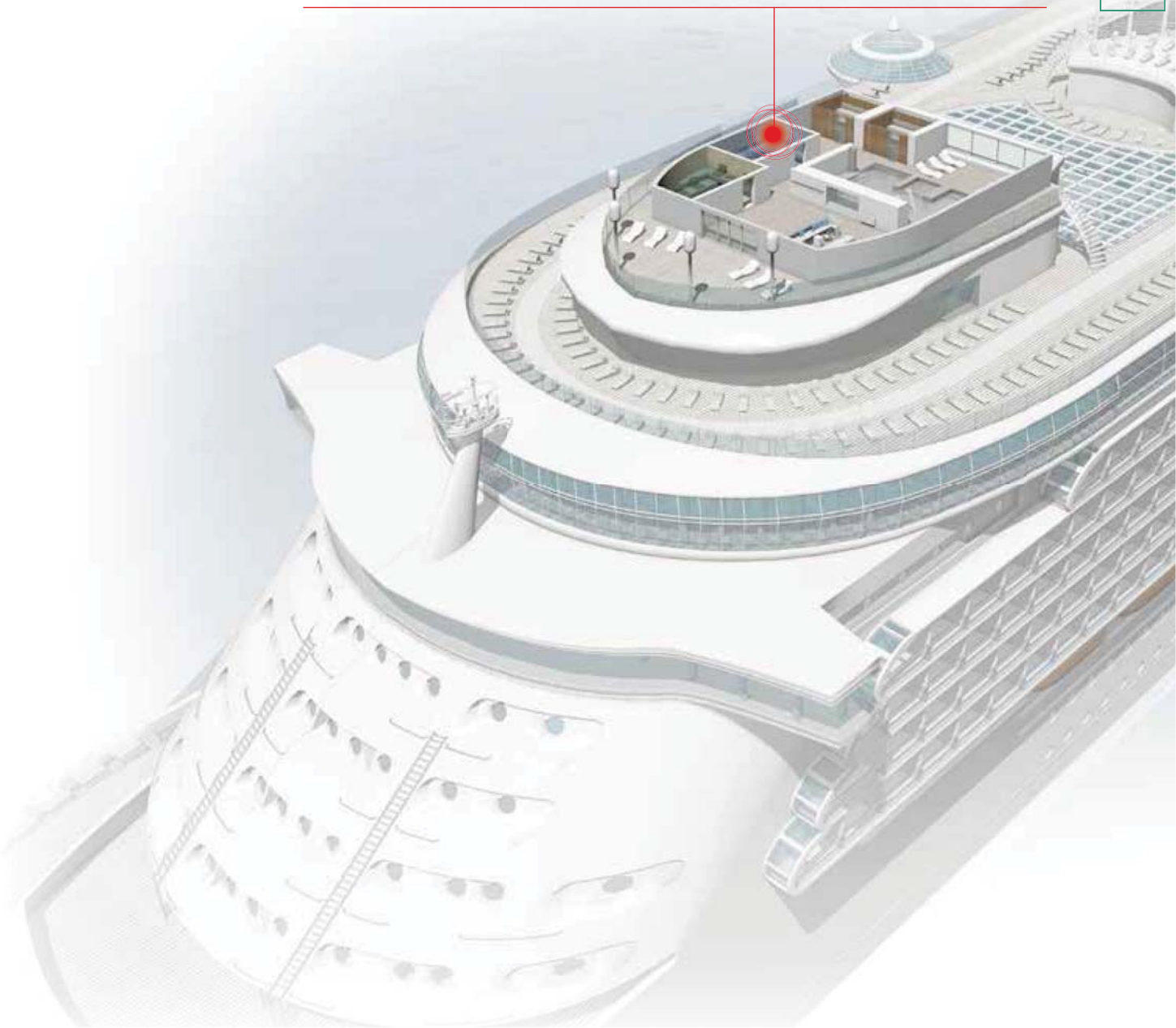
Salud y confort
(naval y residencial)

En las aplicaciones para el confort personal normalmente las características del agua de alimentación no son controladas: pueden cambiar sensiblemente entre ciudades diferentes e incluso sufrir repentinas variaciones a lo largo del tiempo, como en el caso de las aplicaciones navales. Para el heaterSteam process esto no es un problema.

Boquillas de vapor

Sonda activa de temperatura y humedad

heaterSteam process



heaterSteam titanium - aplicaciones

Ningún límite: heaterSteam titanium es la solución natural para las aplicaciones más desafiantes

Hospitales
(habitaciones y quirófanos)

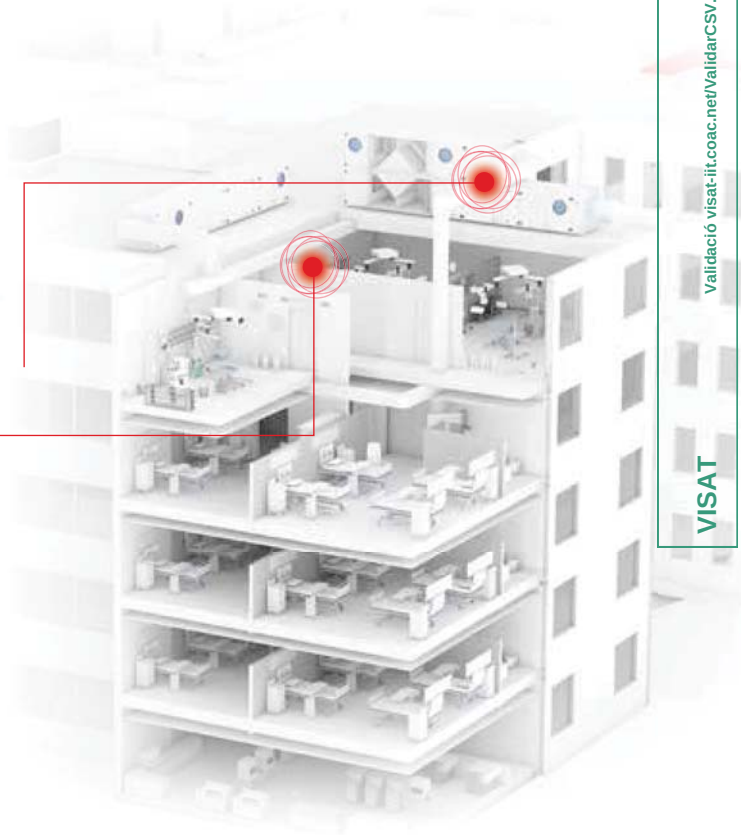
titanium 22 Ti 47.867

Además de la higiene de la solución, garantizada por el vapor, adquiere importancia adicional la posibilidad de tener intervenciones de mantenimiento reducidas en términos de frecuencia, complejidad y duración, programables con anticipación.

ultimateSAM

heaterSteam titanium

WTS Large



Museos y bibliotecas

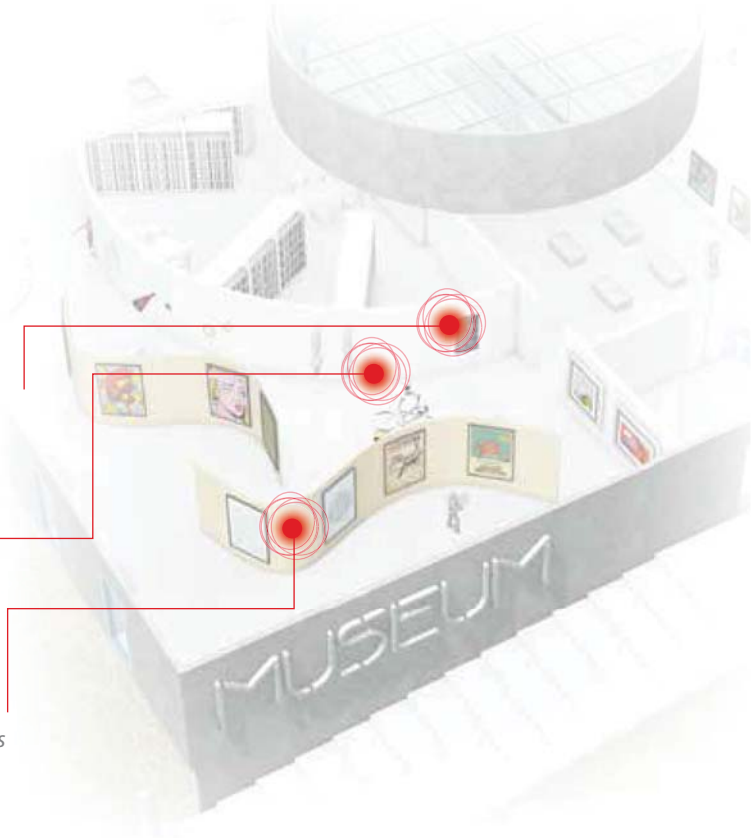
titanium 22 Ti 47.867

Las obras de arte en material higroscópico, como madera y papel, requieren condiciones ambientales constantes en términos de temperatura y humedad relativa.
A lo largo de la jornada las oscilaciones pueden ser muy amplias, influidas por factores como las condiciones meteorológicas y el número de visitantes.
El sistema de humectación debe poder estar operativo las 24 horas.

heaterSteam titanium

Distribuidor ventilado

Sonda wireless



COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

titanium
22
Ti
47.867

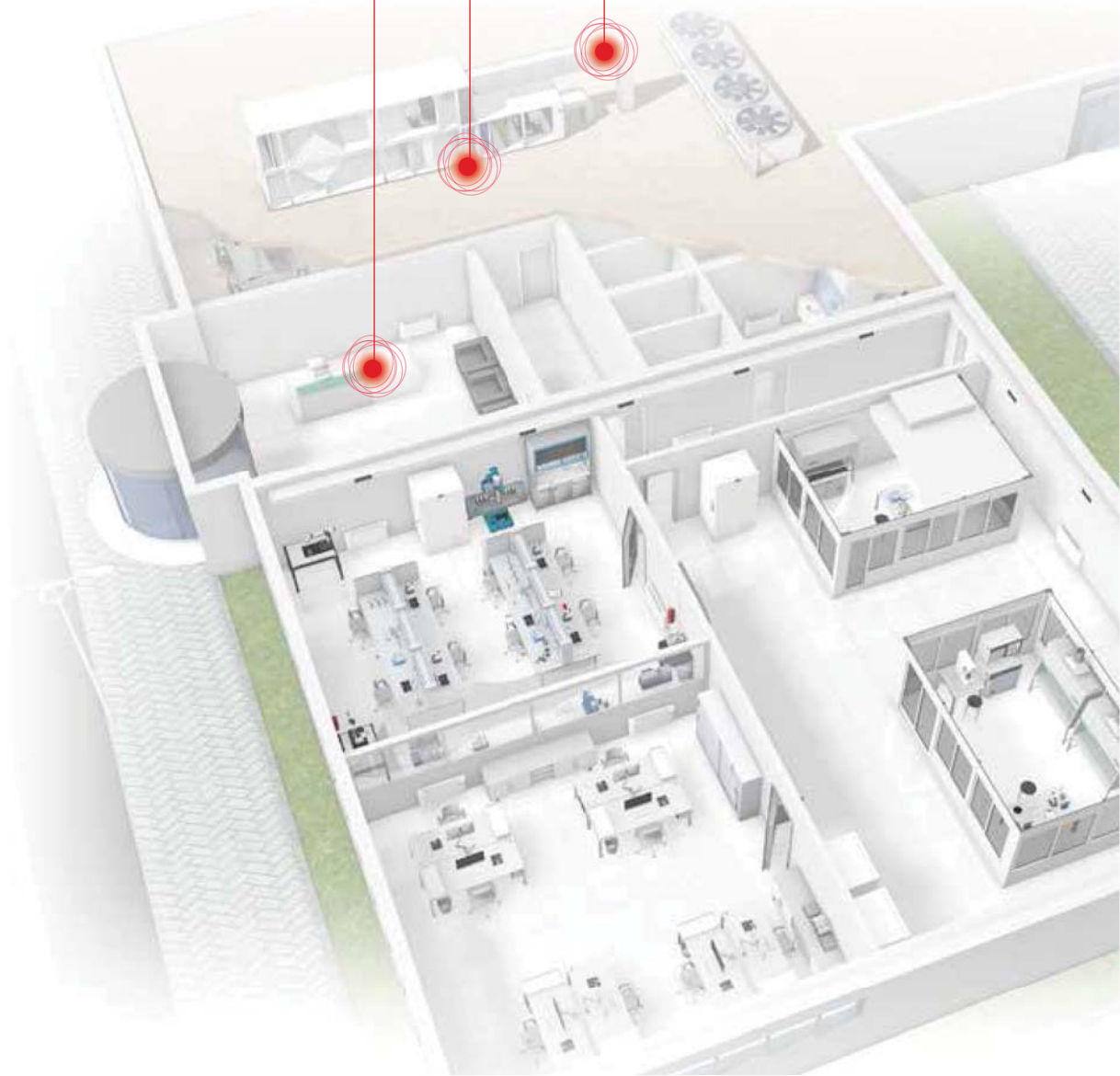
Cámaras blancas y laboratorios de investigación

La precisión, la fiabilidad y la continuidad del servicio son la prioridad en las cámaras blancas, en las que una interrupción en el control de la humedad puede poner en peligro el proceso completo.
La higiene está garantizada por el vapor, completamente aséptico.

Web server

heaterSteam titanium

Sondas de calidad del aire

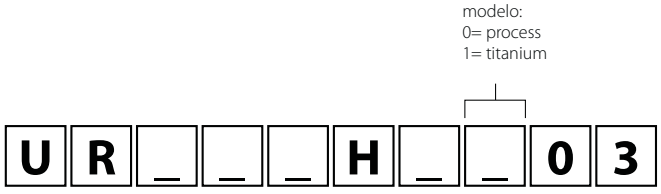


COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Tabla de características

Características	UR002	UR004	UR006	UR010	UR013	UR020	UR027	UR040	UR053	UR060	UR080
Generales											
Producción nominal de vapor (kg/h)	2	4	6	10	13	20	27	40	53	60	80
Potencia eléctrica absorbida (kW)	1,5	3	4,5	7,5	10	15	22,5	30	40	45,7	60
Alimentación (otras tensiones bajo pedido) 230 Vca -15/+10%, 50/60 Hz monofásica 400 Vca -15/+10%, 50/60 Hz trifásica	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Conexiones de vapor (mm)	Ø 30					Ø 40			2x Ø 40		
Presión de vapor (Pa)	0…1500					0…2000					
Número de resistencias	1	1	3	3	3	3	3	6	6	9	9
Condiciones de funcionamiento	1T40 °C, 10…60% HR sin condensación										
Condiciones de almacenaje	-10T70 °C, 5…95% HR sin condensación										
Grado de protección	IP20										
Llenado de agua											
Conexión (mm)	¾"G macho										
Límites de temperatura (°C)	1T40										
Límites de presión (MPa – bar)	0,1…0,8 – 1…8										
Caudal instantáneo (l/m)	1,1					4			10		
Dureza total (°fH)	5…40										
Límites de conductividad (µS/cm)	1…1500										
Vaciado de agua											
Conexión	Ø 40					Ø 50					
Temperatura (°C)	<100										
Caudal instantáneo (l/m)	9					22,5					

Código de la máquina



Producción nominal instantánea de vapor:
002= 2 kg/h
004= 4 kg/h
006= 6 kg/h
010= 10 kg/h
013= 13 kg/h
020= 20 kg/h
027= 27 kg/h
040= 40 kg/h
053= 53 kg/h
060= 60 kg/h
080= 80 kg/h

Alimentación:
D= 230 Vca 1~
U= 208 Vca 1~
L= 400 Vca 3~
W= 208 Vca 3~
K= 230 Vca 3~
M= 460 Vca 3~
N= 575 Vca 3~

Nota: no todas las combinaciones de códigos están disponibles.

Headquarters ITALY

CAREL INDUSTRIES HQs
Via dell'Industria, 11
35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 0499 716611
Fax (+39) 0499 716600
carel@carel.com

Sales organization

CAREL Asia - www.carel.com
CAREL Australia - www.carel.com.au
CAREL Central & Southern Europe - www.carel.com
CAREL Deutschland - www.carel.de
CAREL China - www.carel-china.com
CAREL France - www.carelfrance.fr
CAREL Korea - www.carel.com
CAREL Ibérica - www.carel.es
CAREL Italy - www.carel.it
CAREL India - www.carel.in
CAREL Mexicana - www.carel.mx
CAREL Middle East - www.carel.com
CAREL Nordic - www.carel.com
CAREL Russia - www.carelrussia.com
CAREL South Africa - www.carelcontrols.co.za
CAREL Sud America - www.carel.com.br
CAREL Thailand - www.carel.com
CAREL U.K. - www.careluk.co.uk
CAREL U.S.A. - www.carelusa.com

Affiliates

CAREL Czech & Slovakia - www.carel.com
CAREL Ireland - www.carel.com
CAREL Japan - www.carel-japan.com
CAREL Turkey - www.carel.com.tr

All trademarks hereby referenced are the property of their respective owners. CAREL is a registered trademark of CAREL INDUSTRIES in Italy and/or other countries.

© CAREL INDUSTRIES 2016 all rights reserved. CAREL INDUSTRIES reserves the right to modify the features of its products without prior notice.

COAC
+300010985 - 1.1 - 19.
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

E-comfort instant water heater
DBX Next

Application areas

Single and multiple point supply:

- > Bathroom (shower, bath tub, washbasin)
- > Shower room
- > Kitchen sink
- > Washbasin

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

E-comfort instant water heater
DBX Next
Product information

Energy efficiency class A (Scale: A+ to F)	DBX 18 Next	DBX 21 Next	DBX 24 Next
Part number:	3200-36118	3200-36121	3200-36124
Type:	closed-outlet		
Maximum operating pressure [MPa (bar)]:	1 (10) [1]		
Water connections (thread connections):	G ½"		
User set temperature [°C]:	Factory set: 50 (internally adjustable between 30 and 60)		
Hot water output at Δt = 28 K [2] [3] [l/min]:	9.2	10.7	12.3
Switch-on flow rate / max. flow rate [l/min]:	1.5 / 7.0 [4]	1.5 / 8.0 [4]	1.5 / 8.0 [4]
Nominal power rating [5] [kW]:	18	21	24
Nominal voltage [3~ / PE 380 – 415 V AC]:	Direct connection		
Nominal current [5] [A]:	26	30	35
Required cable diameter [mm²]:	4.0	4.0	6.0
Bare wire heating system IES®:	✓		
VDE approved / Protection class:	✓ / IP 25		
Specific water resistance at 15 °C [Ωcm] ≥ :	1100		
Nominal volume [litres]:	0.4		
Weight filled with water [kg]:	approx. 4.2		
Dimensions (height × width × depth) [cm]:	46.8 × 23.9 × 9.6		

1) Also approved for pressureless operation 2) Temperature increase e.g. from 12 °C to 40 °C 3) Mixed water 4) Flow limited for optimum temperature increase
5) Related to nominal voltage 400 V

Description

> Electronically controlled instant water heater without user controls

> Particularly low switch-on water volume from 1.5 l/min thanks to innovative water flow technology

> Particularly air-resistant heating system thanks to innovative heating duct arrangement

> Automatic heating adjustment based on flow rate and inlet temperature is factory-set to 50 °C (adjustable internally)

> The outlet temperature can be adjusted by a professional between 30 °C and 60 °C in the unit

> The efficient bare wire heating system IES® reduces lime scale deposits and provides an extended service life

> Electronic safety system with air detection, temperature and pressure shut-off

> Easy installation due to accessible mounting area and variable connection options

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

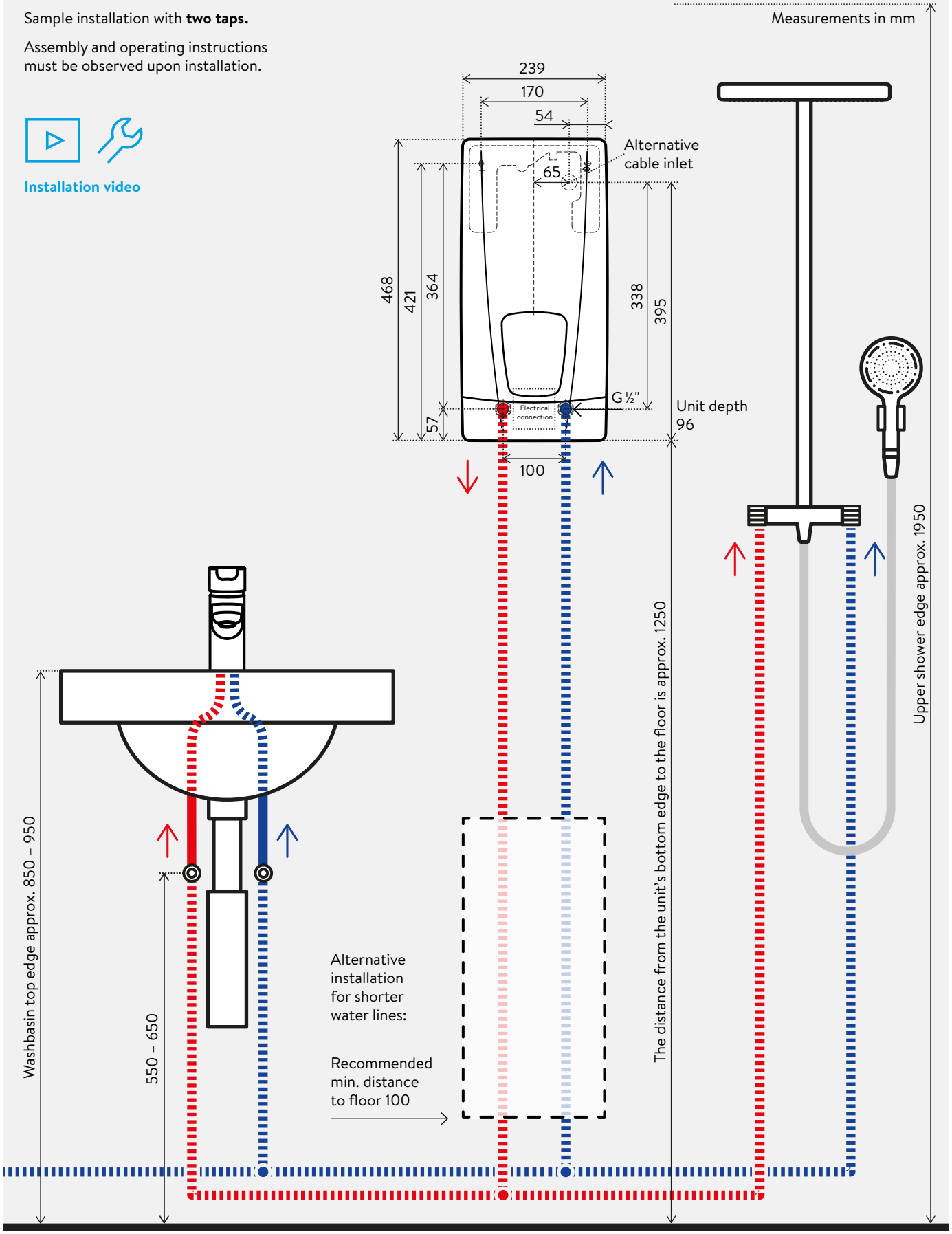
E-comfort instant water heater
DBX Next
Installation

Sample installation with **two taps.**

Assembly and operating instructions must be observed upon installation.

Installation video

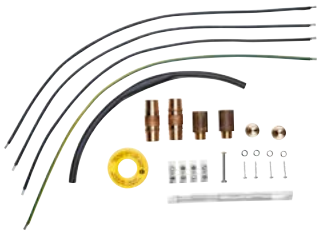
Measurements in mm



COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

E-comfort instant water heater
DBX Next
Accessories

VISAT COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G

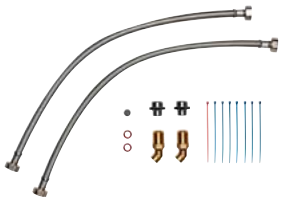


Basic mounting kit RDX 3 for more mounting options (optional)

The universal mounting frame RDX 3, which allows for an electrical connection at any position behind the unit, is available as an accessory. The IP protection class of the appliance with RDX is IP24.

> With electronic wiring and tap extensions
> For difficult installation conditions, for example, exchanging an instant water heater with different connections
> Compensates for uneven tiles or wall irregularities
> Installation must be performed by a specialist

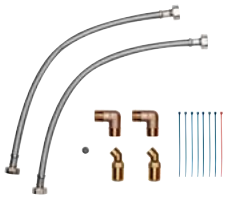
RDX: Part no. 3200-36100



Extension kit UDX for under-counter installation (optional)

Pipe assembly for undersink installation with water connections, top flush-mounted G ⅜ inch (basic mounting kit RDX required).

UDX: Part no. 3200-34110



Extension kit VDX for offset mounting (optional)

Pipe assembly for offset installation or reversed water connections when exchanging gas water heaters (basic mounting kit RDX required).

VDX: Part no. 3200-34120

CLAGE GmbH
Pirolweg 1 – 5
21337 Lüneburg
Germany

Phone +49 4131 8901-38
Fax +49 4131 2444771
export@clage.de
> www.clage.com

E-mini instant water heater
MBH

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Application areas

Single point supply:

- Washbasin
- Sanitary facilities in commercial buildings
- Kitchenette (MBH 6 or MBH 7)

E-mini instant water heater
MBH
Product information

Energy efficiency class A (Scale: A+ to F)	MBH 3	MBH 4	MBH 6	MBH 7
Part number:	1500-16003	1500-16004	1500-16006	1500-16007
Type:	closed-outlet			
Maximum operating pressure [MPa (bar)]:	1 (10)			
Water connections (thread connections):	G ⅜"			
Hot water output at Δt = 25 K [1)] [l/min]:	2.0	2.5	3.3	3.7
Switch-on flow rate / max. flow rate [2)] [l/min]:	1.3 / 2.0	1.8 / 2.5	2.2 / 3.3	2.4 / 3.7
Nominal power rating [kW]:	3.5	4.4	5.7	6.5
Supply voltage [1~ / N / PE 230 V AC]:	with plug [3)]	permanent connection	permanent connection	
Supply voltage [2~ / PE 400 V AC]:				permanent connection
Nominal current [A]:	15	19	25	16
Required cable diameter [mm²]:	1.5	2.5	4.0	2.5
Bare wire heating system IES®:	✓			
VDE approved / Protection class:	✓ / IP 25			
Specific water resistance at 15 °C [Ωcm] ≥ :	1100			
Nominal volume [litres]:	0.2			
Weight filled with water [kg]:	approx. 1.5			
Dimensions (height × width × depth) [cm]:	13.5 × 18.6 × 8.7			

1) Temperature increase e.g. from 15 °C to 40 °C 2) Limited flow amount for optimal temperature increase. Can be adjusted via water amount adjustment. 3) Also available as MBH 3 (E) [part no.: 1500-160032] with power supply cable for permanent connection

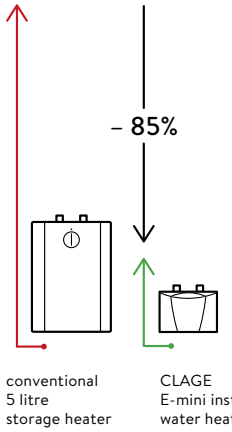
Description

- Hydraulically controlled instant water heater (undersink model) with compact design for the energy-efficient hot water supply for a washbasin or a kitchenette
- The full heating capacity turns on automatically
- Efficient flow technology for an optimum water jet and economical water consumption
- The efficient bare wire heating system IES® with replaceable heating cartridge provides an extended service life and easy maintenance
- Unvented design
- Connection kit (T-piece and flexible pressure hose) for an angle valve is included
- Aerator insert for tap adapter M 22/24 at the tap is included

Profitability comparison (Source: www.clage.com)

Saves up to 85 % energy compared to conventional small storage heaters.

The E-compact instant water heater features an economical operation. The water is heated directly as it flows through the unit. Hot water is not stored in a tank, which saves standby energy that would be otherwise required.



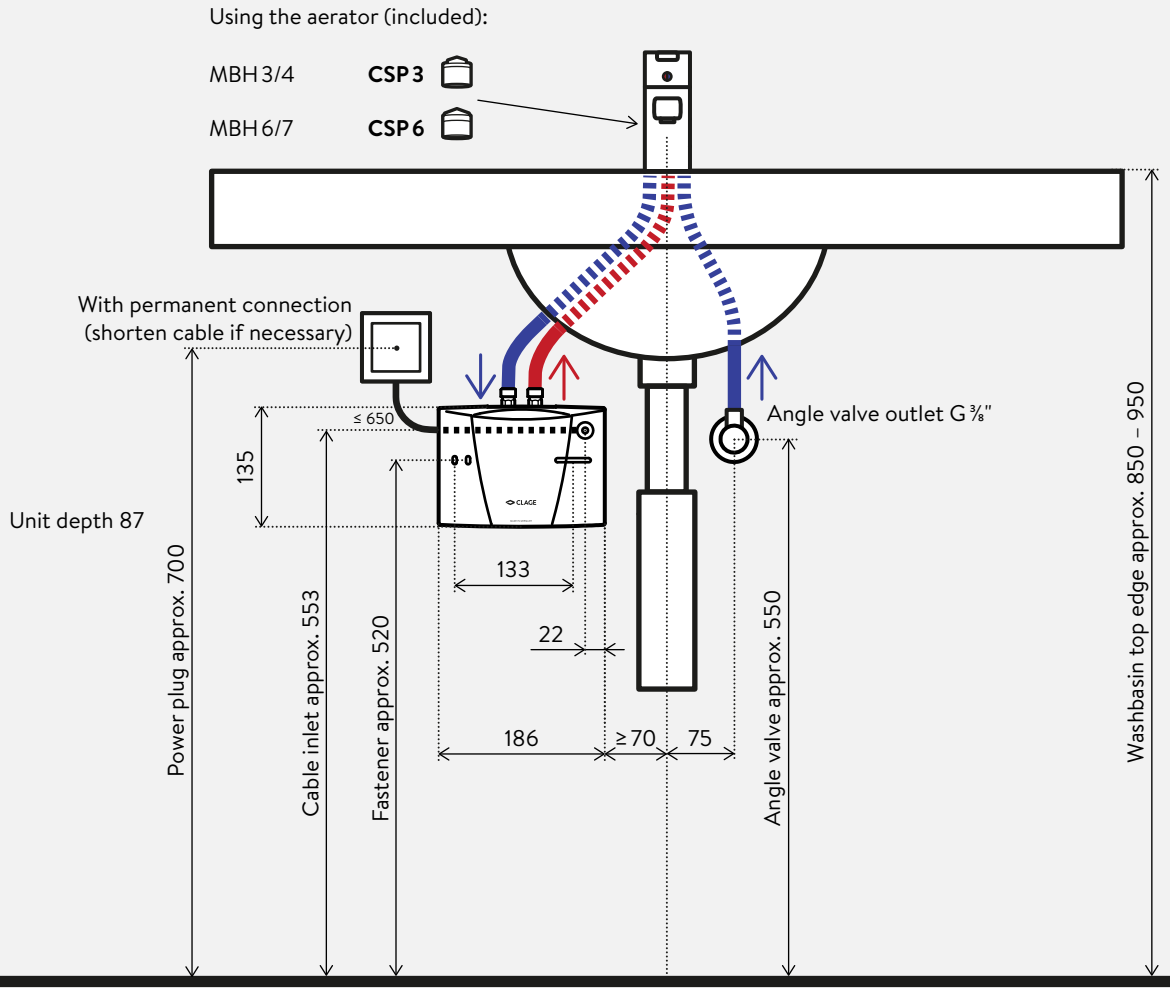
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

E-mini instant water heater
MBH
Installation

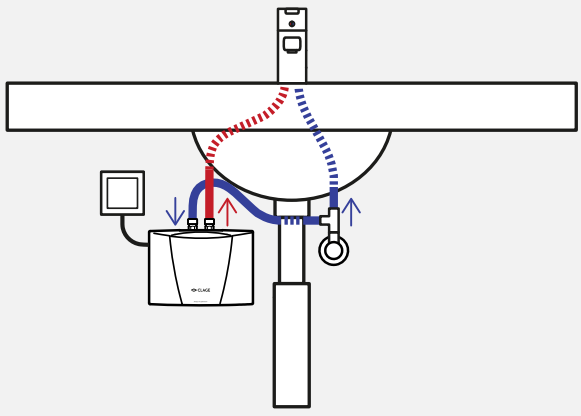
Example of an **open-outlet** installation

Assembly and operating instructions must be observed upon installation.

Measurements in mm



Alternative installation with **closed-outlet** tap.



COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

E-mini instant water heater
MBH
Accessories

Accessory for undersink installation (included)

FVS

Flexible connecting hose ⅜ inch cap nut × ⅜ inch cap nut, length 50 cm

Part no. 89620

T-piece

Special T-connector ⅜ inch cap nut × ⅜ inch angle valve 10 mm

Part no. 89610

Aerator CSP 3 or CSP 6 (included)

The aerator at the tap supports the energy- and water-saving operation of the compact instant water heater. The new special CSP aerators mix air into the water and thus create a uniform water stream that does not splatter but softly cascades down.

Aerator insert for tap adapter M 22/24 at the tap

CSP 3 (< 2 l / min): Part no. 0010-00421

CSP 6 (< 3.5 l / min): Part no. 0010-00461

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

CLAGE GmbH
Pirolweg 1 – 5
21337 Lüneburg
Germany

Phone +49 4131 8901-38
Fax +49 4131 2444771
export@clage.de
> www.clage.com

DAIKIN

BLUEVOLUTION

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Enfriadoras y Bombas de calor Small Inverter

Serie EWA(Y)T-CZ

La tecnología con R-32 en su máxima expresión

¿Por qué elegir la gama de enfriadoras y bombas de calor de Daikin?

Un reducido impacto medioambiental

La nueva enfriadora Small Inverter con R-32 proporciona los niveles más bajos de emisiones de CO2, tanto directas como indirectas. Por eso, y gracias al uso del R-32, conocido por ser un refrigerante sostenible y con bajo PCA, es una serie respetuosa con el medioambiente.

Liderazgo en la tecnología con R-32

Daikin cuenta con el mayor número de instalaciones con R-32 en todo el mundo. Eso no solo la convierte en la más experimentada, sino también en la marca más fiable y con más conocimientos en la producción de la tecnología con R-32.

Soluciones optimizadas para sistemas

La gestión de varias unidades en paralelo, así como la lógica de control avanzado para optimizar la producción de frío y calor, y satisfacer las necesidades de agua caliente sanitaria, dotan a esta nueva serie de un conjunto completo de características inestimables.

Diseño compacto

La nueva enfriadora Small Inverter con R-32 está disponible en tres diseños diferentes, todos ellos con un tamaño muy compacto pese a la capacidad de refrigeración/calefacción que proporcionan. De esta forma, la serie se presenta como una gran solución para proyectos con limitaciones de espacio.

Máxima eficiencia

Esta nueva serie destaca por proporcionar los mejores niveles de eficiencia del mercado, tanto en el modo de refrigeración como en el de calefacción, lo que genera importantes ahorros en las facturas de electricidad.

Infinitas posibilidades de aplicación

La serie de enfriadoras Small Inverter con R-32 se ha diseñado para sastifacer las necesidades de los clientes. Esto es, desde aplicaciones residenciales hasta comerciales y de centros de datos. Todo ello, para ofrecer a los clientes una solución extremadamente flexible que se adapte a sus necesidades.

Conectividad avanzada

La complejidad se ha reducido con el cambio de herramientas de hardware a herramientas de software. Gracias a una aplicación de configuración de nuevo diseño, las unidades de esta serie se pueden comunicar con cualquier BMS externo.

Amplia red de asistencia

Los clientes de Daikin, además de disfrutar de los niveles de calidad característicos de la marca, pueden beneficiarse de la amplia red de instaladores y equipos de asistencia postventa con la que Daikin cuenta en todo el mundo.

COAC
VISAT
Validació visat: iit.cat/...

COAC
Validado en visat.it.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

JOIN THE MISSION
BLUEVOLUTION
DAIKIN

BLUEVOLUTION

› Rango de capacidades de **16 a 100 kW**

› **Amplios límites de funcionamiento,** tanto en la versión Solo Frío como en la de Bomba de Calor

› Tecnología **Full Inverter**

› Compresores Scroll **Inverter**

› Ventiladores Inverter EC

› **Kit de bomba Inverter** de baja y alta presión disponible

› Tratamiento anticorrosivo en la batería de serie

COAC
VISAT

Enfriadoras con compresor scroll Inverter

EWA(Y)T-CZ

Ideal para aplicaciones de confort y procesos

Condiciones de funcionamiento

Calefacción garantizada durante todo el año. Posibilidad de **producir agua caliente hasta 60ºC y fría desde los -20ºC hasta los 52ºC** de temperatura exterior.

Rango de capacidades y diseño

16-25 kW **32-50 kW** **64-100 kW**

Tecnología Full Inverter

SEER de hasta 5,76 | SCOP de hasta 4,19 | SEPR de hasta 8,48

La tecnología más avanzada con los **niveles más elevados de eficiencia y calidad.**

Fiabilidad probada y sin igual gracias a las pruebas efectuadas a las enfriadoras y sus componentes en distintos lugares, incluso en condiciones de funcionamiento extremas.

Gracias a los compresores Scroll Inverter EC de Daikin, se consiguen valores de rendimiento y eficiencia excepcionales, tanto a plena carga como a carga parcial

Los excelentes niveles de eficiencia energética también se afianzan con los **ventiladores Inverter EC**, los cuales, junto con los compresores scroll Inverter, convierten a esta nueva enfriadora Small Inverter con R-32 en una **serie Full Inverter.**

Los **límites de funcionamiento** de la unidad se pueden ampliar más allá de los valores estándar de la unidad gracias al KIT DE ALTA TEMPERATURA EXTERIOR (hasta 52 °C).

Gestión y conectividad en la planta

Las conexiones de **maestro/esclavo o Modbus RTU** vienen de serie para garantizar una conectividad perfecta en la planta.

Supervisión remota y optimización del sistema con la plataforma Daikin on Site.

- **Mantenimiento predictivo** para evitar averías
- **Visualización del consumo de energía** para reducir los costes energéticos
- Supervisión y control del edificio dondequiera que esté a través de la plataforma **Daikin on Site**
- **Asistencia y diagnóstico remotos** para ampliar la vida útil del sistema
- Gestión de **varias ubicaciones**

Paneles de control

OPERADOR

Diagnóstico

SERVICIO TÉCNICO

Actualización de software remota

DAIKIN

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Serie EWAT-CZ solo frío

Solo frío			EWAT-CZN/CZP/CZH	016	021	025	032	40- MONO	40- DUAL	050	064	090
Capacidad de refrigeración	Nom.		kW	15,9 (1)/16,1 (2)/16,2 (3)	20,9 (1)/21,1 (2)/21,2 (3)	25,6 (1)/25,9 (2)/25,9 (3)	32,4 (1)/32,7 (2)/32,8 (3)	39,6 (1)/39,9 (2)/40,1 (3)	41,4 (1)/41,7 (2)/41,8 (3)	50,8 (1)/51,1 (2)/51,3 (3)	64 (1)/64,4 (2)/64,5 (3)	88,3 (1)/88,8 (2)/88,9 (3)
	Máx.		kW	18,3 (1)/18,6 (2)/18,7 (3)	25 (1)/25,3 (2)/25,4 (3)	29,3 (1)/29,6 (2)/29,6 (3)	38,6 (1)/38,9 (2)/39,1 (3)	45,2 (1)/45,6 (2)/45,7 (3)	49,6 (1)/50 (2)/50,1 (3)	58,2 (1)/ 58,6(2)/58,7 (3)	72,7 (1)/ 73,3 (2)/73,4 (3)	98,3 (1)/ 98,8 (2)/98,9 (3)
Consumo	Refrigeración	Nom.	kW	5,5 (1)/5,45 (2)/5,6 (3)	6,6 (1)/6,56 (2)/6,7 (3)	8,5 (1)/8,48 (2)/8,7 (3)	10,3 (1)/10,3 (2)/10,4 (3)	13,4 (1)/13,3 (2)/13,5 (3)	13,2 (1)/13,2 (2)/13,3 (3)	17 (1)/16,9 (2)/17 (3)	21,8 (1)/21,9 (2)/22 (3)	31 (1)/31,1 (2)/31,2 (3)
Control de capacidad	Método			Con control Inverter								
	Capacidad mínima		%	18	14	12	19	15	14	12	15	14
EER				2,90 (1)/2,96 (2)/2,89 (3)	3,16 (1)/3,22 (2)/3,15 (3)	3,00 (1)/3,05 (2)/2,98 (3)	3,13 (1)/3,18 (2)/3,14 (3)	2,95 (1)/3,00 (2)/2,97 (3)	3,12 (1)/3,17 (2)/3,15 (3)	2,98 (1)/3,03 (2)/3,02 (3)	2,93 (1)/2,95 (2)/2,93 (3)	2,84 (1)/2,85 (2)/2,85 (3)
IPLV				5,83	6,29	6,05	6,25	5,87	6,37	5,92	5,88	5,61
SEER				5,00 (1)/5,30 (2)/5,20 (3)	5,00 (1)/5,41 (2)/5,32 (3)	5,06 (1)/5,41 (2)/5,34 (3)	5,21 (1)/5,70 (2)/5,67 (3)	5,09 (1)/5,36 (2)/5,34 (3)	5,41 (1)/5,76 (2)/5,76 (3)	5,33 (1)/5,48 (2)/5,40 (3)	5,21 (1)/5,34 (2)/5,27 (3)	5,03 (1)/5,18 (2)/5,12 (3)
ηs,c			%	197 (1)/209 (2)/205 (3)	197 (1)/213 (2)/210 (3)	200 (1)/213 (2)/211 (3)	205 (1)/225 (2)/224 (3)	201 (1)/211 (2)/210 (3)	213 (1)/228 (2)/227 (3)	210 (1)/216 (2)/213 (3)	205 (1)/211 (2)/208 (3)	198 (1)/204 (2)/202 (3)
Dimensiones	Unidad	Altura	mm	1.878								
		Anchura	mm	1.552			1.752		2.306		2.906	3.506
		Profundidad	mm	802					814			
Peso	Unidad		kg	222 (1)/256 (2) (3)	245 (1)/278 (2) (3)		340 (1)/383 (2) (3)	339 (1)/382 (2) (3)	480 (1)/531 (2) (3)		574 (1)/630 (2) (3)	672 (1)/727 (2) (3)
Intercambiador de calor de agua	Tipo			Intercambiador de calor de placas soldadas								
	Caudal de agua	Refrigeración Nom.	l/s	0,8	1	1,2	1,6	1,9	2	2,4	3,1	4,2
	Caída de presión del agua	Refrigeración Total	kPa	19,8	11,3	16,3	19,2	27,6	9,91	14,3	21,7	20,1
	Volumen de agua		l	1	2				5			8
Intercambiador de calor de aire	Tipo			Aletas de aluminio y tubos de cobre								
Compresor	Tipo			Compresor scroll herméticamente sellado								
	Cantidad			1					2			
Ventilador	Tipo			Axial								
	Cantidad			1			2				3	4
	Caudal de aire	Refrigeración Nom.	l/s	3227	3122	3524	5080	6701	5444	7048	8967	13402
Nivel de potencia sonora	Refrigeración	Nom.	dBA	76		78	79	80		81	83	85
Límites de funcionamiento	Lado del aire	Refrigeración Mín.~Máx.	°CBS	-20~52								
	Lado del agua	Refrigeración Mín.~Máx.	°CBS	-15~25								
Refrigerante	Tipo			R32								
	Circuitos	Cantidad		1					2			
	Control			Válvula de expansión electrónica								
	PCG			675								
Carga de refrigerante	Total		kg	3	5,5	5,5	7	8	12	12	13	16
			kg CO2 eq	2025	3713	3713	4725	5400	8100	8100	8775	10800
Circuito del agua	Diámetro de las conexiones de tubería		pulg.	1-1/4" (hembra)					2" (hembra)			
Unidad	Corriente de funcionamiento	Máx.	A	17 (1)/21 (2)/21 (3)	21 (1)/25 (2)/25 (3)	23 (1)/27 (2)/27(3)	34 (1)/38 (2)/39 (3)	38 (1)/42 (2)/43 (3)	41 (1)/45 (2)/46 (3)	46 (1)/50 (2)/51 (3)	61 (1)/66 (2)/68 (3)	83 (1)/88 (2)/90 (3)
Alimentación eléctrica	Fase/frecuencia/tensión		Hz/V	3N~/50/400								

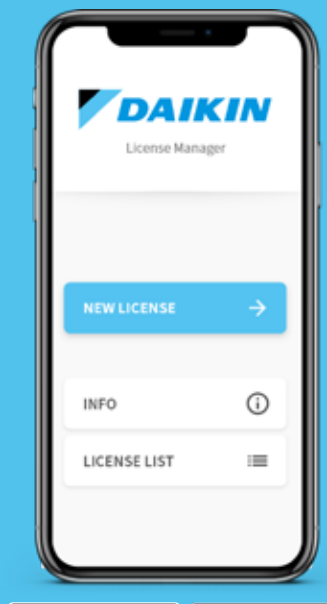
(1) EWAT-CZN: versión sin bomba. (2) EWAT-CZP: versión con bomba de elevación baja. (3) EWAT-CZH: versión con bomba de elevación alta. Todos los rendimientos de refrigeración (capacidad de refrigeración, consumo de la unidad en refrigeración y EER) se basan en las condiciones siguientes: 12,0/7,0 °C; ambiente 35,0 °C, unidad funcionando a plena carga; líquido de funcionamiento: agua; factor de ensuciamiento = 0. EN14511:2018. El valor de SEER se ha calculado con arreglo al Reglamento (UE) 1026/2281 y la norma EN14825 solo con carácter informativo, a menos que la unidad sea del tipo "solo frío".

Rendimiento según el software CSS 10.29.

Daikin License Manager

La aplicación móvil que permite usar los protocolos de comunicación con BMS en la nueva enfriadora Small Inverter

Al realizar el pedido del **kit de conectividad**, recibirá una **tarjeta de conectividad**. Esta tarjeta incluye un **ID de activación (código QR)** único que identifica la licencia del **controlador de una unidad enfriadora Small Inverter** específica. El controlador de la enfriadora Small Inverter dispone de una **etiqueta** que debe adherirse en la tarjeta de conectividad para usarla con la aplicación.



GET IT ON Google Play Available on the App Store

1 ESCANEAR

Encuadre la **tarjeta de conectividad** con la cámara.

2 DESCARGAR

Descargue la licencia del controlador de la unidad enfriadora Small Inverter.

3 ENHORABUENA

Ya puede **conectar la enfriadora al BMS.**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Serie EWYT-CZ con bomba de calor

Calefacción y refrigeración				EWYT-CZN/CZP/CZH	016	021	025	032	40 - MONO	40 - DUAL	050	064	090
Capacidad de refrigeración	Nom.			kW	15,9 (1)/16,1 (2)/16,2 (3)	20,9 (1)/21,1 (2)/21,2 (3)	25,6 (1)/25,9 (2)/25,9 (3)	32,4 (1)/32,7 (2)/32,8 (3)	39,6 (1)/39,9 (2)/40,1 (3)	41,4 (1)/41,7 (2)/41,8 (3)	50,8 (1)/51,1 (2)/51,3 (3)	64 (1)/64,4 (2)/64,5 (3)	88,3 (1)/88,8 (2)/88,9 (3)
	Máx.			kW	18,3 (1)/18,6 (2)/18,7 (3)	25 (1)/25,3 (2)/25,4 (3)	29,3 (1)/29,6 (2)/29,6 (3)	38,6 (1)/38,9 (2)/39,1 (3)	45,2 (1)/45,6 (2)/45,7 (3)	49,6 (1)/50 (2)/50,1 (3)	58,2 (1)/ 58,6(2)/58,7 (3)	72,7 (1)/ 73,3 (2)/73,4 (3)	98,3 (1)/ 98,8 (2)/98,9 (3)
Capacidad de calefacción	Nom.			kW	15,9 (1)/15,62 (2)/15,5 (3)	20,2 (1)/19,93 (2)/19,8 (3)	24,8 (1)/24,6 (2)/24,5 (3)	32,4 (1)/32,08 (2)/32 (3)	39,4 (1)/39 (2)/38,9 (3)	40,3 (1)/40,01 (2)/39,9 (3)	49,8 (1)/49,49 (2)/49,4 (3)	61,9 (1)/61,43 (2)/61,3 (3)	85,8 (1)/85,33 (2)/85,2 (3)
	Máx.			kW	18,3 (1)/18 (2)/18 (3)	24,3 (1)/24 (2)/23,9 (3)	28,7 (1)/28,4 (2)/28,3 (3)	36,5 (1)/36,2 (2)/36,1 (3)	44,7 (1)/44,3 (2)/44,2 (3)	48,7 (1)/48,4 (2)/48,3 (3)	57,3 (1)/ 58,9 (2)/56,7 (3)	69,2 (1)/68,7 (2)/68,6 (3)	94,7 (1)/ 94,1 (2)/94 (3)
Consumo	Refrigeración	Nom.		kW	5,5 (1)/5,45 (2)/5,6 (3)	6,6 (1)/6,56 (2)/6,7 (3)	8,5 (1)/8,48 (2)/8,7 (3)	10,3 (1)/10,3 (2)/10,4 (3)	13,4 (1)/13,3 (2)/13,5 (3)	13,2 (1)/13,2 (2)/13,3 (3)	17 (1)/16,9 (2)/17 (3)	21,8 (1)/21,9 (2)/22 (3)	31 (1)/31,1 (2)/31,2 (3)
	Calefacción	Nom.		kW	4,7 (1)/4,63 (2)/4,8 (3)	5,8 (1)/5,81 (2)/6 (3)	7,5 (1)/7,42 (2)/7,6 (3)	9,4 (1)/9,32 (2)/9,5 (3)	11,8 (1)/11,7 (2)/11,9 (3)	11,9 (1)/11,8 (2)/12 (3)	15,4 (1)/15,3 (2)/15,4 (3)	19,1 (1)/19,2 (2)/19,3 (3)	27,2 (1)/27,3 (2)/27,4 (3)
Control de capacidad	Método				Con control Inverter								
	Capacidad mínima			%	18	14	12	19	15	14	12	15	14
EER					2,9 (1)/2,96 (2)/2,89 (3)	3,16 (1)/3,22 (2)/3,15 (3)	3 (1)/3,05 (2)/2,98 (3)	3,13 (1)/3,18 (2)/3,14 (3)	2,95 (1)/3 (2)/2,97 (3)	3,12 (1)/3,17 (2)/3,15 (3)	2,98 (1)/3,03 (2)/3,02 (3)	2,93 (1)/2,95 (2)/2,93 (3)	2,84 (1)/2,85 (2)/2,85 (3)
COP					3,41 (1)/3,37 (2)/3,24 (3)	3,46 (1)/3,43 (2)/3,31 (3)	3,33 (1)/3,31 (2)/3,22 (3)	3,45 (1)/3,44 (2)/3,37 (3)	3,33 (1)/3,33 (2)/3,28 (3)	3,38 (1)/3,38 (2)/3,33 (3)	3,24 (1)/3,23 (2)/3,2 (3)	3,23 (1)/3,2 (2)/3,17 (3)	3,16 (1)/3,13 (2)/3,12 (3)
SEER					5 (1)/5,3 (2)/5,2 (3)	5 (1)/5,41 (2)/5,32 (3)	5,06 (1)/5,41 (2)/5,34 (3)	5,21 (1)/5,7 (2)/5,67 (3)	5,09 (1)/5,36 (2)/5,34 (3)	5,41 (1)/5,76 (2)/5,76 (3)	5,33 (1)/5,48 (2)/5,4 (3)	5,21 (1)/5,34 (2)/5,27 (3)	5,03 (1)/5,18 (2)/5,12 (3)
ηs,c				%	197 (1)/209 (2)/205 (3)	197 (1)/213 (2)/210 (3)	200 (1)/213 (2)/211 (3)	205 (1)/225 (2)/224 (3)	201 (1)/211 (2)/210 (3)	213 (1)/228 (2)/227 (3)	210 (1)/216 (2)/213 (3)	205 (1)/211 (2)/208 (3)	198 (1)/204 (2)/202 (3)
Calefacción de habitaciones	Salida de agua con clima medio (35 °C)	General	ηs (eficiencia estacional en calefacción de habitaciones)	%	153 (1)/158 (2)/152 (3)	157 (1)/165 (2)/159 (3)	160 (1)/165 (2)/160 (3)	159 (1)/164 (2)/161 (3)	160 (1)/164 (2)/162 (3)	158 (1)/165 (2)/163 (3)	157 (1)/162 (2)/161 (3)	156 (1)/157 (2)/155 (3)	157 (1)/159 (2)/157 (3)
			SCOP de baja temp.		3,89 (1)/4,03 (2)/3,88 (3)	4 (1)/4,19 (2)/4,06 (3)	4,07 (1)/4,19 (2)/4,08 (3)	4,06 (1)/4,18 (2)/4,11 (3)	4,07 (1)/4,18 (2)/4,13 (3)	4,02 (1)/4,19 (2)/4,14 (3)	4 (1)/4,12 (2)/4,09 (3)	3,98 (1)/4,01 (2)/3,94 (3)	4 (1)/4,04 (2)/4 (3)
			Clase de eficiencia estacional en calefacción de habitaciones		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Dimensiones	Unidad	Altura		mm	1.878								
		Anchura		mm	1.552			1.752		2.306		2.906	3.506
		Profundidad		mm	802					814			
Peso	Unidad			kg	227 (1)/261 (2) (3)	252 (1)/286 (2) (3)		350 (1)/393 (2) (3)	349 (1)/392 (2)(3)	494 (1)/546 (2) (3)		588 (1)/644 (2) (3)	693 (1)/749 (2) (3)
Intercambiador de calor de agua	Tipo				Intercambiador de calor de placas soldadas								
	Caudal de agua	Refrigeración	Nom.	l/s	0,8	1	1,2	1,6	1,9	2	2,4	3,1	4,2
		Calefacción	Nom.	l/s	0,8	1	1,2	1,6	1,9	2	2,4	3,1	4,2
	Caída de presión del agua	Refrigeración	Total	kPa	19,8	11,3	16,3	19,2	27,6	9,91	14,3	21,7	20,1
	Volumen de agua			l	1	2				5			8
Intercambiador de calor de aire	Tipo				Aletas de aluminio y tubos de cobre								
Compresor	Tipo				Compresor scroll herméticamente sellado								
	Cantidad				1					2			
Ventilador	Tipo				Axial								
	Cantidad				1			2				3	4
	Caudal de aire	Refrigeración	Nom.	l/s	3227	3122	3524	5080	6701	5444	7048	8967	13402
		Calefacción	Nom.	l/s									
Nivel de potencia sonora	Refrigeración	Nom.		dBA	76		78	79	80		81	83	85
Límites de funcionamiento	Lado del aire	Refrigeración	Mín.~Máx.	°CBS	-20~52								
		Calefacción	Mín.~Máx.	°CBS	-20~35								
	Lado del agua	Refrigeración	Mín.~Máx.	°CBS	-15~25								
		Calefacción	Mín.~Máx.	°CBS	20~60								
Refrigerante	Tipo				R32								
	Circuitos	Cantidad			1					2			
	Control				Válvula de expansión electrónica								
	PCG				675								
Carga de refrigerante	Total			kg	3	5,5	5,5	7	8	12	12	13	16
				kg CO2 eq	2025	3713	3713	4725	5400	8100	8100	8775	10800
Circuito del agua	Diámetro de las conexiones de tubería			pulg.	1-1/4" (hembra)					2" (hembra)			
Unidad	Corriente de funcionamiento	Máx.		A	17 (1)/21 (2)/21 (3)	21 (1)/25 (2)/25 (3)	23 (1)/27 (2)/27(3)	34 (1)/38 (2)/39 (3)	38 (1)/42 (2)/43 (3)	41 (1)/45 (2)/46 (3)	46 (1)/50 (2)/51 (3)	61 (1)/66 (2)/68 (3)	83 (1)/88 (2)/90 (3)
Alimentación eléctrica	Fase/frecuencia/ tensión			Hz/V	3N~/50/400								

(1) EWYT-CZN: versión sin bomba. (2) EWYT-CZP: versión con bomba de elevación baja. (3) EWYT-CZH: versión con bomba de elevación alta.
Todos los rendimientos de refrigeración (capacidad de refrigeración, consumo de la unidad en refrigeración y EER) se basan en las condiciones siguientes: 12,0/7,0 °C; ambiente 35,0 °C, unidad funcionando a plena carga; líquido de funcionamiento: agua; factor de ensuciamiento = 0. EN14511:2018.
Todos los rendimientos de calefacción (capacidad de calefacción, consumo de la unidad en calefacción y COP) se basan en las condiciones siguientes: 40,0/45,0 °C; ambiente 7,0 °C, unidad funcionando a plena carga; líquido de funcionamiento: agua; factor de ensuciamiento = 0. EN14511:2018.
El valor de SEER se ha calculado con arreglo al Reglamento (UE) 1026/2281 y la norma EN14825 solo con carácter informativo, a menos que la unidad sea del tipo "solo frío".
Los valores de SCOP de baja temperatura y ηs se han calculado con arreglo al Reglamento (UE) n.º 813/2013 de diseño ecológico y la norma EN 14825-2018.

Rendimiento según el software CSS 10.29.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Daikin AC Spain C/Vía de los Poblados, 1 - Edif. A y B - 4ª planta- 28033 Madrid · www.daikin.es · Telf.: 900 324 546

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Daikin Europe N.V. participa en el Programa de Certificación Eurovent para enfriadores de agua y bombas de calor hidrónicas, fan coils y sistemas de flujo de refrigerante variable. Compruebe la validez del certificado en: www.eurovent-certification.com

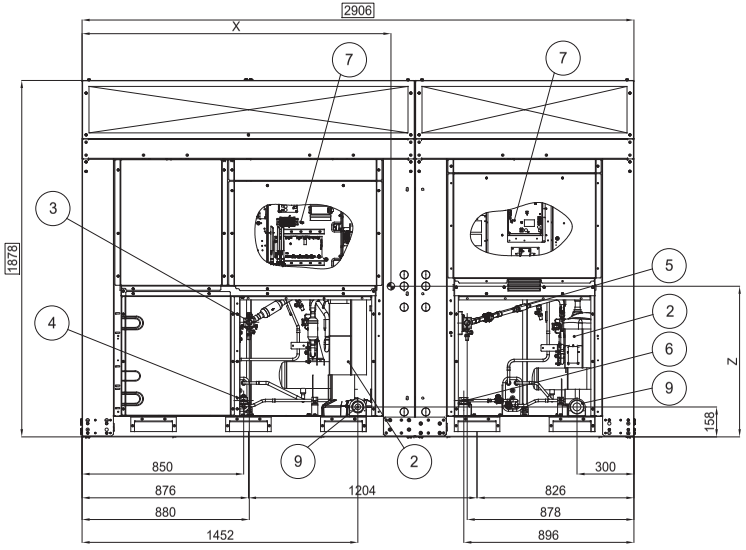
La presente publicación tiene solamente finalidades informativas y no constituye ningún tipo de oferta vinculante a Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. ha recopilado los contenidos de esta publicación utilizando la información más fiable que le ha sido posible. No se da ninguna garantía, ya sea explícita o implícita, de la integridad, precisión, fiabilidad o adecuación para casos concretos de su contenido y de los productos y servicios presentados. Las especificaciones pueden sufrir cambios sin previo aviso. Daikin Europe N.V. rechaza de manera explícita cualquier responsabilidad por cualquier tipo de daño directo o indirecto, en el sentido más amplio, que se derive de o esté relacionado con el uso y/o la interpretación de esta publicación. Daikin Europe N.V. posee los derechos de autor de todos los contenidos de esta publicación.

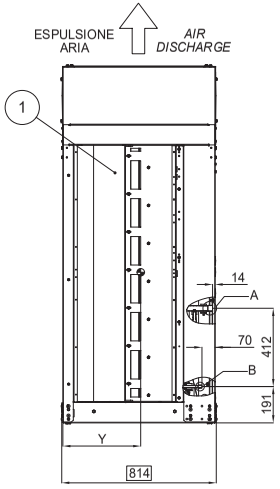
Impreso en papel sin cloro.

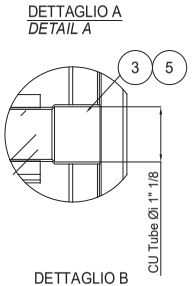
CERTIFIED LR ISO 9001 · ISO 14001

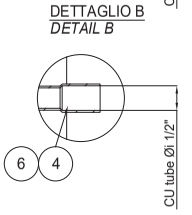
CE

EWYT064CZO-A2



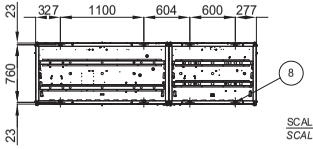






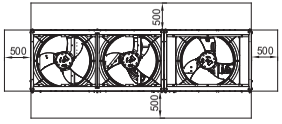
LEGENDA - LEGEND

1. BATTERIA CONDENSANTE
   CONDENSER COIL
2. COMPRESSORE
   COMPRESSOR
3. LINEA ASPIRAZIONE / MANDATA CU Øi 1" 1/8 (A SALDARE) CIRCUITO 1
   CIRCUIT 1 DISCHARGE / SUCTION LINE CU Øi 1" 1/8 (TO BRAZING)
4. LINEA LIQUIDO CU Øi 1/2" (A SALDARE) CIRCUITO 1
   CIRCUIT 1 LIQUID LINE CU Øi 1/2" (TO BRAZING)
5. LINEA ASPIRAZIONE / MANDATA CU Øi 1" 1/8 (A SALDARE) CIRCUITO 2
   CIRCUIT 2 DISCHARGE / SUCTION LINE CU Øi 1" 1/8 (TO BRAZING)
6. LINEA LIQUIDO CU Øi 1/2" (A SALDARE) CIRCUITO 2
   CIRCUIT 2 LIQUID LINE CU Øi 1/2" (TO BRAZING)
7. PANNELLO DI COMANDO E CONTROLLO
   OPERATING AND CONTROL PANEL
8. FORI Ø12 mm PER MONTAGGIO UNITA'
   UNIT MOUNTING HOLES Ø12 mm
9. INGRESSO CAVI Ø46
   CABLE ENTRY Ø46



SCALA 1:50
SCALE 1:50

DISPOSIZIONE FORI MONTAGGIO (VISTA DAL BASSO)
MOUNTING HOLES LOCATION (BOTTOM VIEW)



SPAZIO MINIMO NECESSARIO MANUTENZIONE
MINIMUM REQUIRED MAINTENANCE

VERSIONE *VERSION*	TIPO CONDENSATORE *CONDENSER TYPE*	PESO / WEIGHT KG		BARICENTRO *CENTRE OF GRAVITY*		
		SPEDIZIONE *SHIPPING*	FUNZIONAMENTO *OPERATING*	X	Y	Z
EWYT064CZO-A2	~~ALLUMINIO / ALUMINUM~~ *ACRYLIC COATED*	620	620		433	840

DISEGNATO AL CAD - VIETATO APPORTARE MODIFICHE A MANO. / DRAWING BY CAD - DO NOT MANUALLY MODIFY THIS DRAWING.

VISAT

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G

COAC

PROTECTWALL®
POLYCARBONATE
WWW.PROTECTWALL.ES

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Propiedades

Estabilidad dimensional al calor

Las placas PTW®PC pueden ser expuestas a temperaturas de hasta 120ºC, dependiendo de la aplicación.
La dilatación/expansión puede calcularse mediante el coeficiente de expansión térmica lineal (α), que es un valor intrínseco al material, por lo que no depende del espesor de la placa ni de si ésta es lisa o grabada. Este valor indica la variación de la longitud que experimentará el material al ser sometido a un cambio de temperatura. Hay que tener en cuenta que este coeficiente sólo puede utilizarse por temperaturas inferiores a la temperatura de transición vítrea del polímero Tg (150 ºC en el caso del PTW®PC).
Según la ISO/FDIS 11359-2, aplicando la fórmula que se indica a continuación, se puede calcular el cambio de medida previsto que produce un cambio de temperatura:

$$\alpha = \frac{\Delta L}{L_0 \cdot \Delta T} \longrightarrow L_1 = L_0 + \alpha \cdot (L_0 \cdot \Delta T)$$

Donde:
α: Coeficiente de expansión térmica lineal (6,8 x 10-5 ºC-1 en el caso del PTW®PC)
L0: Longitud Inicial
T0: Temperatura Inicial
T1: Temperatura Final
Por tanto, si una placa de 1.000,0 mm de largo llega hasta 100 ºC (suponiendo que la temperatura ambiente es 25 ºC) , la variación de longitud será de 5,1 mm (0,51%).

L = 1000 · [1 + 6,8E-5 · (100-25)] = 1005,1 mm

L = L - L0 = 1.005,1-1.000 = 5,1 mm

Transformación

Se puede serrar , cantear y taladrar sin rebabas . Se pueden realizar fácilmente agujeros sin fisuras . Se puede fresar usando fresadoras convencionales . Es necesario un buen sistema de sujeción con abrazaderas . El corte con láser no está recomendado.

Envejecimiento

Las placas PTW®PC no están protegidas contra la acción de los rayos solares . Sin embargo , el propio material en sí ya posee una cierta resistencia a la intemperie, por lo que puede utilizarse en aplicaciones exteriores en lugares en los que la acción de los rayos solares no incida de forma permanente sobre la placa y sea de baja intensidad.
Para aplicaciones en exteriores en que la placa esté expuesta a la luz ultravioleta, se recomienda un producto estabilizado como la placa PTW®PC uv protegida por sus dos caras. Para aplicaciones en exteriores, los films protectores deben retirarse inmediatamente ya que si se exponen a la luz solar pueden quedar permanentemente adheridos a la placa.

CARACTERÍSTICAS ESTÁNDAR DE LA RESINA DE PC

	NORMA	UNIDAD	VALOR
FÍSICAS			
Densidad	ISO 1183	g.cm^3	1,2
MECÁNICAS			
Resistencia a la tracción hasta la deformación	ISO 527	MPa	60
Resistencia a la tracción hasta la rotura	ISO 527	MPa	72
Alargamiento hasta la rotura	ISO 527	%	150
Módulo de elasticidad en tracción	ISO 527	MPa	2.300
Resistencia a la flexión	ISO 178	MPa	97
Resistencia al impacto Charpy con entalla	ISO 180	kJ/m^2	55
Izod Unnotched (23ºC)	ISO 180	J/m	No rompe
Izod Notched (23ºC)	ISO 180	J/m	950
Dureza Rockwell, escala M / R	ASTM D-785		72/118
ÓPTICAS			
Transmisión de luz	ASTM D-1003	%	87-91
Refracción	ASTM D-542		1.586
TÉRMICAS			
Temp. máxima de utilización en continuo		ºC	120
Temp. reblandecimiento VICAT (B/50 N)	ISO 306 B	ºC	151
HDT A @ 1.82 MPa annealed	ISO 75-2	ºC	143
HDT B @ 0.45 MPa annealed	ISO 75-2	ºC	146
Coeficiente de expansión lineal	ASTM D-696	10^5/mk	6,8

RESISTENCIA QUÍMICA

PRODUCTO QUÍMICO	COMPORTAMIENTO		
	SATISFACTORIO	REGULAR	INSATISFACTORIO
Aceite Mineral	X		
Aceite Vegetal	X		
Acetona		X	
Ácido Acético	X		
Agua	X		
Aguarrás		X	
Amoníaco		X	
Detergentes	X		
Etanol	X		
Gasolina			X
Glicerina		X	
Metanol			X
Tolueno			X

REACCIÓN AL FUEGO

PAÍS	NORMA	CLASIFICACIÓN
UE. 1,7 MM de espesor	DIN EN 13501-1	B - s1, d0
Dim . estándar 1250 MM X 3000 MM		

Se dispone de una ficha de seguridad de las placas PTW®PC para cualquier tipo de consulta adicional.

PROTECTWALL®
POLYCARBONATE
WWW.PROTECTWALL.ES

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Manipulación

Limpieza

Limpiar las placas con una solución de agua tibia con un poco de jabón neutro y aclarar con agua utilizando para ello una esponja muy suave o una gamuza.

Corte

Corte con sierra

Los tipos de sierra comunes en carpintería de madera o metálica dan buen resultado para serrar placas PTW®PC: de disco, de cinta, de sable, de vaivén, de desbaste y de mano. Las sierras de disco o de cinta producen mejores cantos y pueden realizar casi todas las operaciones
de corte.

La forma de la hoja tiene un papel importante en el serrado de plásticos. Es preferible una cinta de sierra con dientes separados porque el espacio vacío facilita la salida de la viruta del corte. Los mejores resultados se obtienen con dientes sin inclinación y algo triscados. Para que el plástico no se funda ni se agriete, la hoja debe estar muy afilada y la guía ha de colocarse muy cerca del corte para reducir la vibración.

Pulido

Los cantos de la placa deben pulirse utilizando pasta pulidora, primero con un disco de tejido rígido y después con uno de tejido suave para darle el acabado final.

Taladrado

Las placas PTW®PC pueden taladrarse fácilmente con una taladradora normal o con una taladradora de mano con brocas limpias y bien afiladas. Se recomiendan brocas diseñadas para su empleo con plásticos. Ocasionalmente se pueden emplear brocas ordinarias, pero es conveniente afilarlas reduciendo la profundidad o el ángulo de corte. Al taladrar es importante sujetar bien la placa, pero evitando una excesiva presión de apriete. El agujero debe ser mayor que el tornillo para permitir la dilatación y contracción térmica. Debe haber una separación entre el canto y el agujero como mínimo del doble del diámetro del agujero. Para taladros pequeños son preferibles velocidades de hasta 1.750 rpm, mientras que para taladros mayores pueden ser útiles velocidades tan bajas como 350 rpm. Es aconsejable utilizar aire comprimido para evitar sobre- calentamientos, especialmente si las placas son de espesores superiores (5 mm).

Encolado

Encolado con adhesivos

Entre los adhesivos recomendados se encuentran los basados en disolventes, hot melt, silicona, dos componentes base poliuretano, dos componentes base epoxi y cintas adhesivas.

Consideraciones a tener en cuenta para seleccionar un adhesivo

- Compatibilidad química con las placas de policarbonato
- Estética de la junta acabada
- Dilatación / contracción con los cambios de temperatura
- Fragilidad, rigidez y flexibilidad
- Alterabilidad a la intemperie, si fuera el caso
- Duración / vida útil
- Fuerza adhesivo (adherencia al plástico)
- Requisitos del uso final

Las superficies a encolar deben limpiarse con un paño suave con agua alcohol para eliminar la suciedad y la grasa.

Para un perfecto encolado de las superficies que se unen, han de estar bien encajadas(sinforzarysindejarhuecos)ydebenserlisas,nopulidas.

Algunos adhesivos pueden contraerse durante el secado.

Para compensar este efecto es necesario cortar la junta en ángulo, dejando así espacio para llenar con un ligero exceso la misma.

Termoformado

Hay varias técnicas de termoformado que se pueden aplicar a las placas PTW®PC para darle la forma deseada una vez caliente, ya sea con fuerza mecánica, con aire comprimido o por vacío. Los moldes pueden ser de yeso, de acero refrigerados por agua, de aluminio fundido o de otros materiales,como madera,escayolao epoxi.

Es necesario el presecado a 120°C en horno de aire de circulación forzosa, ya que la humedad puede causar la aparición de burbujas u otros problemas en el aspecto de la superficie. El tiempo de secado depende del espesor de la placa.

Todos los productos PTW®PC *llevan un film para proteger la superficie de posibles daños durante la producción y transporte. Este film protector no está preparado para soportar altas temperaturas, por lo cuál debe ser retirado antes de proceder al presecado, termoformado o al doblado en caliente.*

Molde al vacío

La temperatura de termoformado debe ser de entre 185°C y 205°C, dependiendo del espesor de la placa.

Moldeo por caída

Temperatura entre 145°C y 160°C

Doblado

Doblado en caliente

Usando dos calentadores de resistencias eléctricas por ambas caras (arriba y abajo) es posible doblar en ángulos más precisos. Cuando la placa alcance la temperatura correcta (por encima de 155°C) se podrá notar una ligera resistencia al pliegue, entonces puede ser fácilmente doblada.

Si se intenta doblar la placa antes de estar suficientemente caliente, aparecerán fisuras que pueden hacer quebradiza la parte. Si, por el contrario, se sobrecalienta pueden aparecer burbujas a lo largo de la secciónа doblar.

Todos los productos PTW®PC *llevan un film para proteger la superficiede posibles daños durante la producción y transporte. Este film protector no está preparado para soportar altas temperaturas, por lo cuál debe ser retirado antes de proceder al presecado, termoformado o al dobladoen caliente.*

Doblado en frío

Para placas de espesor inferior a 6 mm, el ángulo máximo recomendado es 90°. Para placas de espesor superior a 6 mm es de 135°. Habitualmente es necesario doblar en exceso para conseguir el ángulo deseado.

Decoración

Impresión

Las placas PTW®PC se pueden imprimir con la mayoría de métodos de impresión. PTW®PCdispone de una lista de tintas para serigrafiar las placas de policarbonato.

Pintura

Las placas PTW®PC pueden pintarse sin tratar la superficie. *Retirar el film impreso justo antes de imprimir para evitar que la superficie pueda sufrir algún daño.*

Placas de policarbonato

Propiedades

Características

Manipulación

Transporte

Almacenamiento

Cláusula de responsabilidad

- PTW®PC subministra sus productos de acuerdo a las indicaciones realizadas por el comprador en cuanto al material y calidad solicitados. En este sentido PTW®PC proporciona a sus clientes toda la información profesional y técnica de la que dispone derivada del análisis de sus productos.
- Una vez realizada la entrega del material por parte de PTW®PC, el comprador es plenamente responsable de la aplicación, tratamiento, uso y/o utilización posterior de dicho material, ya sea por él mismo o por terceros, con entera indemnidad para PTW®PC
- El comprador será el único responsable de realizar las pruebas, tests o análisis de cualquier naturaleza que sean necesarios para verificar que el producto puede aplicarse efectivamente a la finalidad perseguida por el comprador o por los terceros a quienes el comprador suministre o instale el producto.
- PTW®PC quedará eximida de cualquier responsabilidad derivada de una aplicación inadecuada o defectuosa de sus productos por parte del comprador o terceros, asumiendo únicamente los daños derivados directamente de posibles defectos de sus productos en origen.

Transporte

La suciedad y los ángulos cortantes pueden perjudicar la superficie en caso de frotamiento.

- Durante el transporte usar siempre palets planos y estables, bloqueando las placas contra los deslizamientos.
- En las operaciones de carga y descarga evitar que las placas se deslicen una encima de otra.
- Levantarlas a mano sin arrastrar o mediante elevadores de ventosa.

Almacenamiento

Una posición incorrecta durante el almacenamiento puede producir deformaciones a veces permanentes.

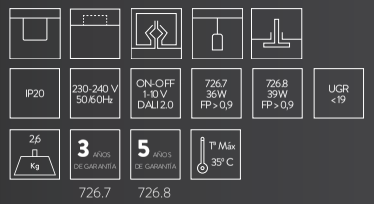
- Almacenar las placas en locales cerrados que garanticen condiciones climáticas normales.
- Colocar las placas una encima de otra en superficies horizontales planas, apoyándose sobre toda su área.
- Tapar el último panel de cada pila con una placa o con una hoja de polietileno, cartón, etc.
- No almacenar las placas de PTW®PC directamente a la luz solar o en condiciones de elevada humedad o temperatura ya que puede afectar negativamente a la adhesión del film de protección.

PROTECTWALL®
POLYCARBONATE
WWW.PROTECTWALL.ES

Sant Mer, 28
E-17820 - Banyoles (Girona) - ESPAÑA
Tel. (+34) 972.29.87.73
Fax (+34) 972.29.87.73
info@protectwall.es
www.protectwall.es

COAC
Validación visat.ttt.coac.net/Validator?v=Anjo...
05/2014 VISAT

Simon|726

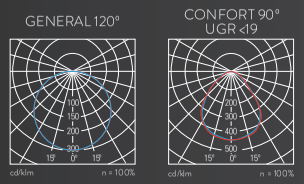


TEMPERATURA DE COLOR: 3000K | 4000K | 5000K
ÓPTICAS: General 120° | Confort 90° UGR<19
CONTROL: On-Off | 1-10V | DALI 2.0
MATERIAL: 726.7: Aluminio y PC | 726.8: Aluminio y PMMA
CRI: > 80
VIDA ÚTIL: 726.7: 30.000 h | 726.8: 50.000 h

INSTALACIÓN: Techo técnico perfilería vista
MEDIANTE ACCESORIO: Superficie | Empotrado | Oculto | Suspendido

MANTENIMIENTO FLUJO LUMINOSO:
L70 > 36.000 h a 25°C

SEGURIDAD FOTOBIOLÓGICA:
Categoría exento
No presenta riesgo fotobiológico

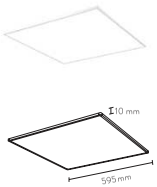


— C0 - C180 — C90 - C270 Curvas fotométricas correspondiente a 4000K.

726

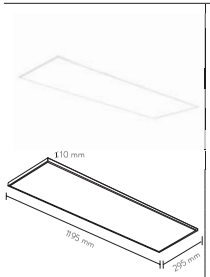
ACABADOS ▶ 30 Blanco

726.70



REFERENCIA	CONTROL	INSTALACIÓN	ÓPTICAS (°)	Tª COLOR (K)	LUMENS (lm)	POTENCIA (W)
72670033-683	On-Off	Perfilería vista	90	3000	3100	36
72670033-684	On-Off	Perfilería vista	90	4000	3200	36
72670033-685	On-Off	Perfilería vista	90	5000	3200	36
72670133-683	1-10 V	Perfilería vista	90	3000	3100	36
72670133-684	1-10 V	Perfilería vista	90	4000	3200	36
72670133-685	1-10 V	Perfilería vista	90	5000	3200	36
72670333-683	DALI 2.0	Perfilería vista	90	3000	3100	36
72670333-684	DALI 2.0	Perfilería vista	90	4000	3200	36
72670333-685	DALI 2.0	Perfilería vista	90	5000	3200	36
72670033-883	On-Off	Perfilería vista	120	3000	3260	36
72670033-884	On-Off	Perfilería vista	120	4000	3400	36
72670033-885	On-Off	Perfilería vista	120	5000	3400	36
72670133-883	1-10 V	Perfilería vista	120	3000	3260	36
72670133-884	1-10 V	Perfilería vista	120	4000	3400	36
72670133-885	1-10 V	Perfilería vista	120	5000	3400	36
72670333-883	DALI 2.0	Perfilería vista	120	3000	3260	36
72670333-884	DALI 2.0	Perfilería vista	120	4000	3400	36
72670333-885	DALI 2.0	Perfilería vista	120	5000	3400	36

726.71

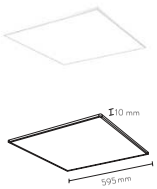


REFERENCIA	CONTROL	INSTALACIÓN	ÓPTICAS (°)	Tª COLOR (K)	LUMENS (lm)	POTENCIA (W)
72671033-683	On-Off	Perfilería vista	90	3000	3100	36
72671033-684	On-Off	Perfilería vista	90	4000	3200	36
72671033-685	On-Off	Perfilería vista	90	5000	3200	36
72671133-683	1-10 V	Perfilería vista	90	3000	3100	36
72671133-684	1-10 V	Perfilería vista	90	4000	3200	36
72671133-685	1-10 V	Perfilería vista	90	5000	3200	36
72671333-683	DALI 2.0	Perfilería vista	90	3000	3100	36
72671333-684	DALI 2.0	Perfilería vista	90	4000	3200	36
72671333-685	DALI 2.0	Perfilería vista	90	5000	3200	36
72671033-883	On-Off	Perfilería vista	120	3000	3260	36
72671033-884	On-Off	Perfilería vista	120	4000	3400	36
72671033-885	On-Off	Perfilería vista	120	5000	3400	36
72671133-883	1-10 V	Perfilería vista	120	3000	3260	36
72671133-884	1-10 V	Perfilería vista	120	4000	3400	36
72671133-885	1-10 V	Perfilería vista	120	5000	3400	36
72671333-883	DALI 2.0	Perfilería vista	120	3000	3260	36
72671333-884	DALI 2.0	Perfilería vista	120	4000	3400	36
72671333-885	DALI 2.0	Perfilería vista	120	5000	3400	36

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

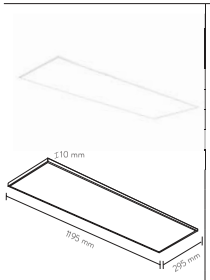
ACABADOS ▶ 30 Blanco

726.80



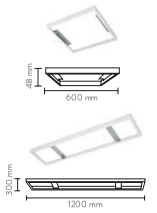
REFERENCIA	CONTROL	INSTALACIÓN	ÓPTICAS (º)	Tª COLOR (K)	LUMENS (lm)	POTENCIA (W)
72680033-683	On-Off	Perfileria vista	90	3000	3560	39
72680033-684	On-Off	Perfileria vista	90	4000	3700	39
72680033-685	On-Off	Perfileria vista	90	5000	3700	39
72680133-683	1-10 V	Perfileria vista	90	3000	3560	39
72680133-684	1-10 V	Perfileria vista	90	4000	3700	39
72680133-685	1-10 V	Perfileria vista	90	5000	3700	39
72680333-683	DALI 2.0	Perfileria vista	90	3000	3560	39
72680333-684	DALI 2.0	Perfileria vista	90	4000	3700	39
72680333-685	DALI 2.0	Perfileria vista	90	5000	3700	39
72680033-883	On-Off	Perfileria vista	120	3000	3700	39
72680033-884	On-Off	Perfileria vista	120	4000	3840	39
72680033-885	On-Off	Perfileria vista	120	5000	3840	39
72680133-883	1-10 V	Perfileria vista	120	3000	3700	39
72680133-884	1-10 V	Perfileria vista	120	4000	3840	39
72680133-885	1-10 V	Perfileria vista	120	5000	3840	39
72680333-883	DALI 2.0	Perfileria vista	120	3000	3700	39
72680333-884	DALI 2.0	Perfileria vista	120	4000	3840	39
72680333-885	DALI 2.0	Perfileria vista	120	5000	3840	39

726.81



REFERENCIA	CONTROL	INSTALACIÓN	ÓPTICAS (º)	Tª COLOR (K)	LUMENS (lm)	POTENCIA (W)
72681033-683	On-Off	Perfileria vista	90	3000	3260	39
72681033-684	On-Off	Perfileria vista	90	4000	3400	39
72681033-685	On-Off	Perfileria vista	90	5000	3400	39
72681133-683	1-10 V	Perfileria vista	90	3000	3260	39
72681133-684	1-10 V	Perfileria vista	90	4000	3400	39
72681133-685	1-10 V	Perfileria vista	90	5000	3400	39
72681333-683	DALI 2.0	Perfileria vista	90	3000	3260	39
72681333-684	DALI 2.0	Perfileria vista	90	4000	3400	39
72681333-685	DALI 2.0	Perfileria vista	90	5000	3400	39
72681033-883	On-Off	Perfileria vista	120	3000	3700	39
72681033-884	On-Off	Perfileria vista	120	4000	3840	39
72681033-885	On-Off	Perfileria vista	120	5000	3840	39
72681133-883	1-10 V	Perfileria vista	120	3000	3700	39
72681133-884	1-10 V	Perfileria vista	120	4000	3840	39
72681133-885	1-10 V	Perfileria vista	120	5000	3840	39
72681333-883	DALI 2.0	Perfileria vista	120	3000	3700	39
72681333-884	DALI 2.0	Perfileria vista	120	4000	3840	39
72681333-885	DALI 2.0	Perfileria vista	120	5000	3840	39

ACCESORIOS 726.7 y 726.8



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	INSTALACIÓN
72697000-039	Accesorio suspensión luminaria 726.7 / 726.8	Accesorio
72697030-039	Accesorio Empotrar grapa 726 726.7 / 726.8	Accesorio
72695000-039	Accesorio susp. luminaria 726 60x60	Accesorio
72696000-039	Accesorio susp. luminaria 726 120x30	Accesorio
72695230-039	Accesorio superficie 726 60x60	Accesorio
72695430-039	Accesorio superficie 726 120x30	Accesorio
72695030-039	Accesorio Empotrar grapa 726 60x60	Accesorio
72696030-039	Accesorio Empotrar grapa 726 120x30	Accesorio

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

2MULTI U9-200T

CÓDIGO: 0600055506

GRUPO DE PRESIÓN DE 2 BOMBAS CON ARRANQUE Y PARO POR TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

Composición:

- 2 electrobombas PENTAX horizontales modelo **U9-200/4T**
- Motores eléctricos de 2 **c.v**. 380V II 50Hz.
- Colector de impulsión en acero inoxidable **2”**.
- Bancada metálica con soporte cuadro eléctrico.
- Cuadro eléctrico de control y maniobra.
- Válvula de retención y de corte por bomba.
- Manómetro de glicerina.
- Transductor de presión.
- Interruptor de nivel para protección contra funcionamiento en seco.

Opcional:

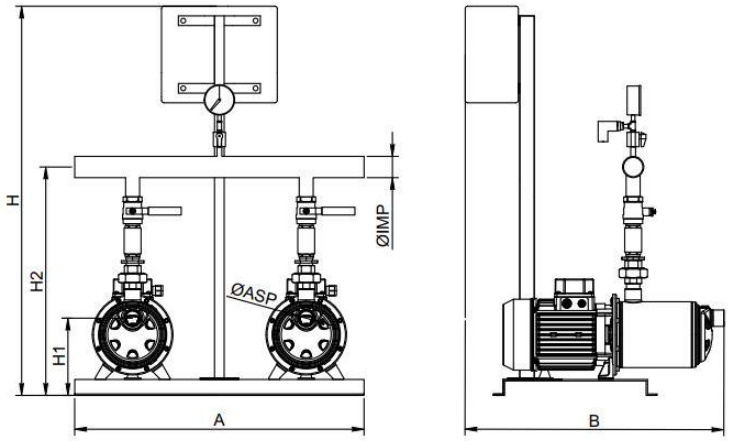
- Colector de aspiración **2 ½”**.

Composición cuadro eléctrico:

- Caja de material plástico IP55.
- Protección contra sobre intensidades.
- Protección contra trabajo en seco.
- Alternancia de bombas.
- Display retroiluminado para lectura de datos.
- 2 relés libres de potencia configurables.
- Reloj interno para temporizar el arranque.
- Contadores de horas de funcionamiento.
- Registro de fallos
- Entrada de baja tensión para boya de seguridad.

Medidas aprox.

- A = 600 mm.
- B = 540 mm.
- H = 805 mm.
- H1 = 135 mm.
- H2 = 490 mm.
- Ø Aspiración 1 ½”
- Ø Impulsión 2”



MODELO	C.V.	Amp. 380 V.	Caudal m3/h.										
			0	3,6	4,8	6	7,2	8,4	9,6	10,8	12	13,2	14,4
			Altura impulsión m.c.l.										
U9-200/4T	**2**	**3,3**	**47,1**	**43,5**	**42**	**40,5**	**38,3**	**35,7**	**32,4**	**28,4**	**23,8**	**18,9**	**13,3**

- Los datos de caudal indicados son unitarios por bomba.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Diseño robusto: intercambiador de calor monotérmico de acero inoxidable y quemador de premezcla con encendido electrónico.

Bajas emisiones contaminantes:
< 35 mg/kWh en NOx (Clase 6) y
< 25 mg/kWh en CO.

Amplia gama de accesorios de regulación: para gestión de calderas en cascada o instalaciones de alta o baja temperatura. Accesorios hidráulicos para instalaciones en cascada. Ver capítulo "Regulación".

Versatilidad en la evacuación de humos: posibilidad de combustión estanca incluida de serie, mediante conducto concéntrico. Evacuación mediante conducto doble solicitando la referencia de caldera correspondiente.

La gama Bios Plus requiere asegurar un caudal mínimo de circulación (indicado en los manuales de instalador).

Tecnología GAS INVERTER con un elevado ratio de modulación 1:9 para un funcionamiento más eficiente, fiable y silencioso.

Características Técnicas

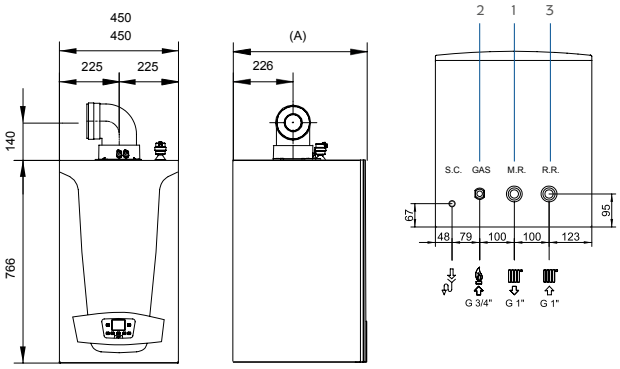
Bios Plus		50F	70F	90F	110F	130F	150F
Potencia útil 80/60ºC	kW	45,0	65,0	85,0	102,0	121,5	140,3
Potencia útil 50/30ºC	kW	48,6	70,0	92,3	110,3	130,6	150,9
Rendimiento útil (1) con carga 100%	%	97,4	97,2	97,3	97,2	98,1	98,1
Rendimiento útil (1) con carga 30%	%	107,8	107,1	107,5	107,4	108,5	108,5
Capacidad agua	l	4	6	9	10	10	11
Peso neto aproximado	Kg	40	50	83	93	93	96
Caudal másico de humos min/max	kg/h	7,2 - 75,6	14,4 - 111,6	18 - 144	18 - 169,2	43,2 - 201,6	50,4 - 230,4
Presión disponible en salida de humos de caldera	mbar	2,7	2,7	3,2	3,7	3,7	3,7
Resistencia hidráulica ΔT = 20 K/15 K	m.c.a	5,0/9,0	3,3/5,5	2,3/3,7	2,3/4,0	4,0/6,8	4,0/6,8
Caudal de agua mínimo	l/h	800	1.500	2.000	2.250	2.250	3.000
Caudal de gas Natural a pot. Nominal	m^3/h	0,54 - 4,9	0,78 - 7,07	1,03 - 9,25	1,24 - 11,1	2,62 - 13,09	3,02 - 15,12
Caudal de gas Propano pot. Nominal	kg/h	0,40 - 3,6	0,57 - 5,2	0,75 - 6,79	0,91 - 8,15	1,93 - 9,62	2,22 - 11,11
Consumo de energía eléctr. máx.	W	190	209	275	320	360	360

· Presión del suministro GN mín. 18 - máx. 25 mbar
· Presión del suministro GLP mín. 28 - máx. 37 mbar

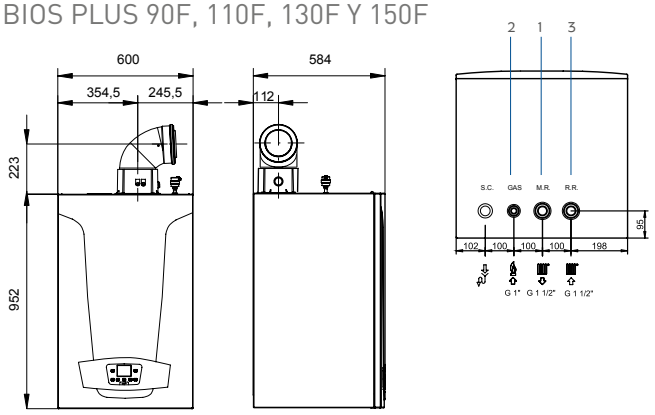
(1) = Temperatura media del agua 70ºC al 100% y 40ºC al 30%

Dimensiones

BIOS PLUS 50F Y 70F



BIOS PLUS 90F, 110F, 130F Y 150F



(A) Bios Plus 50F = 377mm.
Bios Plus 70F = 505mm.

1 . Ida Calefacción:
1" en BIOS PLUS 50 F y 70 F;
1 1/2" en BIOS PLUS 90 F a 150 F.

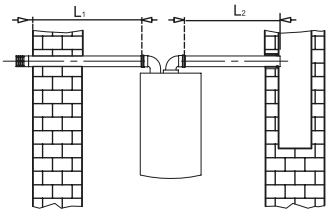
2 . Conexión gas:
3/4" en BIOS PLUS 50 F y 70 F;
1" en BIOS PLUS 90 F a 150 F.

3 . Retorno Calefacción:
1" en BIOS PLUS 50 F y 70 F;
1 1/2" en BIOS PLUS 90 F a 150 F.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Longitudes máximas en conducto de humos simple y en conductos dobles

Configuración	Longitudes (m)	Bios Plus 50F		Bios Plus 70F		Bios Plus 90F		Bios Plus 110F		Bios Plus 130F		Bios Plus 150F	
Conducto de humos simple tipo B23p	L3<2m + 2 codos	Ø80	Ø110	Ø80	Ø110	Ø110	Ø125	Ø110	Ø125	Ø110	-	Ø110	-
	L3<5m + 2 codos	-	-	-	-	-	-	-	Ø160	-	Ø110	-	Ø110
	(L1 + L2) rígido	20	56	8	56	20	56	56	56	20	17	27	23
Conductos dobles tipo C53		L1<15m y L1+L2<60 m (Ø 80)		L1<15m y L1+L2<30 m (Ø 80)		L1<7m y L1+L2<27 m (Ø 110)		L1<7m y L1+L2<27 m (Ø 110)		L1<10m y L1+L2<20 m		L1<10m y L1+L2<20 m	

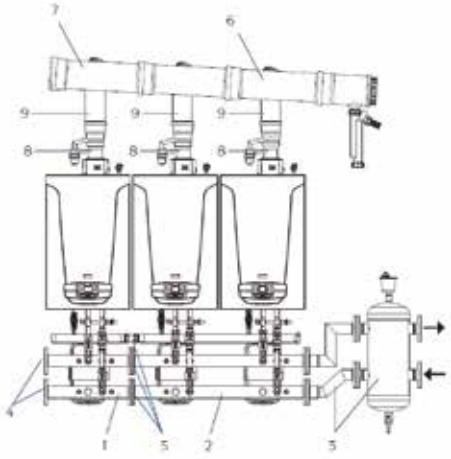


Conducto concéntrico:
1 codo de 90° equivale a 1 m.
1 codo de 45° equivale a 0,5 m.

Conducto doble:
1 codo de 90° equivale a 0,5 m.
1 codo de 45° equivale a 0,25 m.

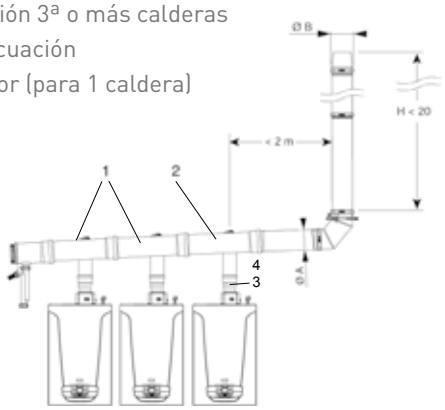
INSTALACIÓN EN CASCADA

1. Kit hidráulico individual (para una caldera)
2. Kit hidráulico doble (para dos calderas)
3. Kit botella de equilibrio
4. Pletinas y juntas de cierre
5. Enlace colectores
6. Kit evacuación 1ª y 2ª caldera
7. Kit evacuación 3ª o más calderas
8. Racord evacuación
9. Prolongador

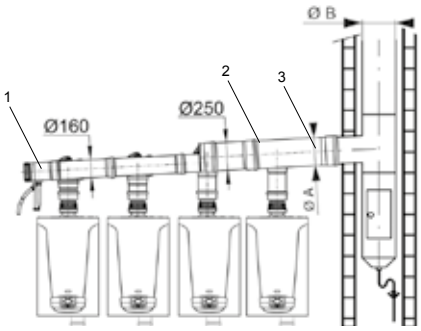


Kit evacuación cascada gama Bios Plus

1. Kit evacuación 1ª y 2ª caldera
2. Kit evacuación 3ª o más calderas
3. Racord evacuación
4 - Prolongador (para 1 caldera)



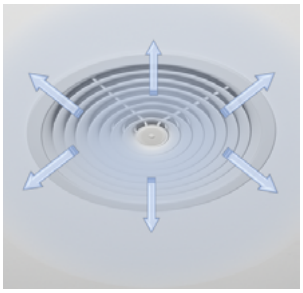
1. Kit evacuación 1ª y 2ª caldera
2. Kit evacuación 3ª caldera
3. Kit evacuación 4ª caldera



Nº de calderas en cascada	Diámetros de evacuación (A y B), según el nº de calderas en cascada y la longitud de la chimenea (H)									
	Bios Plus 50F		Bios Plus 70F		Bios Plus 90F		Bios Plus 110F		Bios Plus 130F/150F	
2	125	125	125	125	160	160	160	160	160	160
3	125	125	160	160	200	200	200	200	250	250
4	125	160	200	200	200	200	200	200	250	250
5	160	160	200	200	200	200	250*	250*	-	-
6	160	160	200	200	250*	250*	250*	250*	-	-

(*) = Diámetro 250 mm no disponible como accesorio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT



Con lamas fijas de distribución de aire para impulsión radial horizontal - placa frontal del difusor de aluminio.

ADLR - Q - ZH - D - M - L / 598 × 4 / D0 / P1 - RAL...
1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 Serie
ADLR Difusor de techo

2 Ejecución
Sin código: ejecución circular
Q Ejecución cuadrada

3 Ejecución
A Sólo placa frontal
AR Aro de conexión
C Compuerta de regulación
ZV Impulsión, conexión vertical
AV Retorno, conexión vertical
ZH Impulsión, conexión horizontal
AH Retorno, conexión horizontal

4 Aislamiento [2]
D Con aislamiento

5 Compuerta de regulación para el equilibrado de caudal [2]
Sin código: sin compuerta
M Con compuerta de regulación
MN Con cable y punto de medición (sólo para conexiones ZH + AH)

6 Accesorios
Sin código: sin accesorios
L Con junta (sólo para conexiones ZV, AV, ZH, AH)

7 Tamaño [mm]
Ejecución circular ADLR **de 1 hasta 8**
Ejecución cuadrada ADLR-Q
593 × 1 hasta 7
598 × 1 hasta 8
618 × 1 hasta 8
623 × 1 hasta 8
Tamaño de placa frontal × tamaño (tamaño 8 sólo disponible con placa frontal 618 y 623)

8 Accesorios por separado [3]
0 Sin puente de montaje
D0 Puente de montaje de conducto
F0 Puente de montaje estándar
J0 [1] Conexión a flexible sin regulación
K0 [1] Conexión a flexible con regulación

9 Acabado
Sin código: pintado al polvo, blanco RAL 9010
P1 Pintado al polvo, indicar color de la carta RAL CLASSIC

Grado de brillo:
RAL 9010 50 %
RAL 9006 30 %
Otros colores RAL 70 %
S3 Anodizado E6-C-0 [4]

[1] Sólo para difusor ADLR-A
[2] Sólo para ejecución con plenum
[3] Sólo para ejecución sin plenum
[4] Sólo para ADLR, ejecución circular

Serie ADLR

7 Tamaño	3			8			9	
	A	AR	C	D0 · F0	J0	K0	P1	S3
1	40	48	50	10	13	18	10	15
2	51	62	65	10	15	19	10	15
3	69	79	84	10	15	22	11	16
4	81	91	94	10	15	23	11	17
5	96	110	118	10	-	-	13	19
6	135	147	163	10	-	-	13	30
7	151	168	188	10	-	-	17	30
8	193	211	232	11	-	-	18	31
	Precio base			**Sobreprecio**				

Colores RAL9002 GE70, RAL9003 GE70 y RAL9005 GE70, sin sobreprecio

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: UNIDADES TERMINALES
VISAT

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Series ADLR-ZH · ADLR-ZV

[7] Tamaño	[3]				[4] D	[5]		[6] L	[9]	
	ZV	AV	ZH	AH		M	MN		P1	S3
1	135	124	113	106	25	15	47	11	10	15
2	150	140	129	122	26	16	47	12	10	15
3	174	161	160	147	33	16	47	12	11	16
4	192	174	187	171	40	17	48	12	11	17
5	216	193	206	190	40	17	48	12	13	19
6	268	242	269	247	51	19	48	13	13	30
7	292	263	293	272	51	19	48	13	17	30
8	342	307	347	319	51	19	48	13	18	31
	Precio base				Sobreprecio					

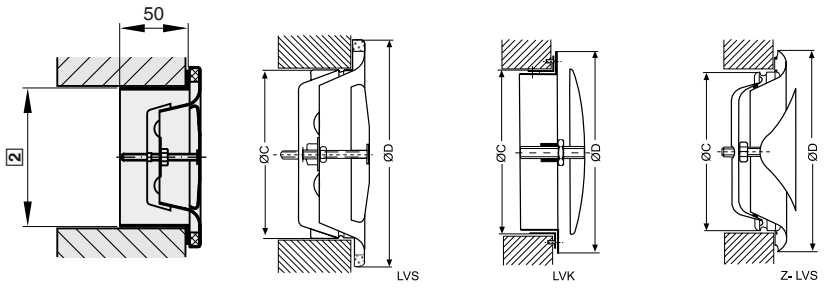
Serie ADLR-Q

[7] Tamaño	[3]			[9] P1
	A	AR	C	
59… × 1	79	86	90	17
59… × 2	87	96	98	17
59… × 3	98	110	115	17
59… × 4	112	122	125	17
59… × 5	124	136	145	17
59… × 6	145	160	172	17
59… × 7	161	174	193	17
59… × 8	187	203	225	17
	Precio base			Sobrep.

Series ADLR-Q-..H · ADLR-Q-..V

[7] Tamaño	[3]				[4] D	[5] M	[6] L	[9] P1
	ZV	AV	ZH	AH				
59… × 1	175	165	123	117	25	15	11	17
59… × 2	190	174	136	129	26	16	12	17
59… × 3	205	190	162	148	33	16	12	17
59… × 4	224	205	186	171	40	17	12	17
59… × 5	242	222	201	187	40	17	12	17
59… × 6	267	237	234	215	51	19	13	17
59… × 7	287	255	251	231	51	19	13	17
59… × 8	322	288	279	260	51	19	13	17
	Precio base				Sobreprecio			

Colores RAL9010 GE50, RAL9002 GE70, RAL9003 GE70 y RAL9005 GE70, sin sobreprecio



Bocas de ventilación circulares indicadas para impulsión y retorno de aire, regulables manualmente mediante disco central giratorio.

LVS / 160 / G1
1 2 3

1 Serie
LVS Bocas de ventilación para retorno
Z-LVS Bocas de ventilación para impulsión
LVK Boca de ventilación de plástico

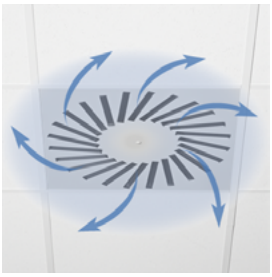
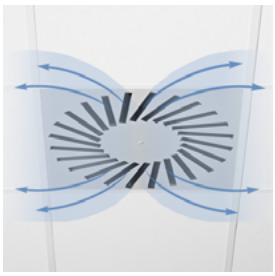
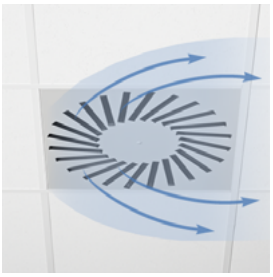
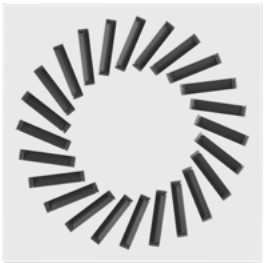
2 Tamaño [mm]
100, 125, 160, 200

3 Marco de montaje
G1 Siempre suministrado con marco de montaje

Serie LVS

2	1		
Tamaño	**LVS**	**Z-LVS**	**LVK**
100	23	50	21
125	29	60	-
150	-		22
160	35	69	-
200	48	99	-
	Precio base		

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Indicados para áreas de confort, con deflectores de aire regulables manualmente y bajo nivel de potencia sonora.

VDW - R - Z - HD - M - L / 400 × 16 / 600 / Q11 / P1 - RAL...
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1 Serie
VDW Difusor rotacional

2 Ejecución
R [1] Circular
Q Cuadrada

3 Tipología de aire
Z Impulsión
A Retorno

4 Conexión
V Vertical
H Horizontal

5 Aislamiento
D Con aislamiento interno

6 Compuerta de regulación de caudal para equilibrado
Sin código: sin compuerta
M Con compuerta de regulación
MN [2] Compuerta con punto de medición y ajuste manual (sólo conexión H)

7 Accesorios
Sin código: sin accesorios
L Con junta

8 Tamaño [mm]
300 × 8, 400 × 16, 500 × 24, 600 × 24, 600 × 48, 625 × 24
sólo VDW-Q
625 × 54, 825 × 72

9 Tamaño estándar [mm]
600 Integrado en placa 600 × 600

10 Color de los deflectores
0 Impulsión: Elementos de distribución de aire negros fijos
Retorno: Sin elementos de distribución
Q11 Retorno: Elementos de distribución de aire negros fijos
Q21 Impulsión: Elementos de distribución de aire blancos fijos
Retorno: Elementos de distribución de aire blancos fijos
Q31 Impulsión: Elementos de distribución de aire negros móviles
Retorno: Sin elementos de distribución
Q41 Retorno: Elementos de distribución de aire negros móviles
Q51 Impulsión: Elementos de distribución de aire blancos móviles
Retorno: Elementos de distribución de aire blancos móviles

11 Acabado (superficie)
Sin código: pintado al polvo, blanco RAL 9010
P1 Pintado al polvo, indicar color de la carta RAL CLASSIC

Grado de brillo:
RAL 9010 50 %
RAL 9006 30 %
Otros colores RAL 70 %

[1] No disponible en los tamaños 625 × 54 y 825 × 72
[2] Sólo disponible con conexión horizontal

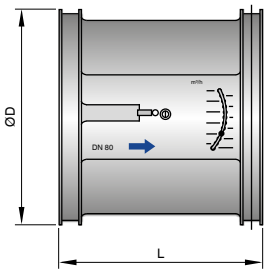
Serie VDW

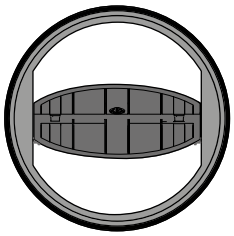
8 Tamaño	4 VDW-R-Z		VDW-R-A		VDW-Q-Z		VDW-Q-A		5 D	6		7 L	10 Deflector móvil	11 P1
	V	H	V	H	V	H	V	H		M	MN [2]			
300 × 8	123	120	111	112	123	94	111	84	26	15	43	12	17	10
400 × 16	146	150	128	135	142	117	124	103	30	15	43	12	31	11
500 × 24	168	177	145	162	167	142	144	128	34	15	43	12	44	13
600 × 24	193	211	167	191	193	175	167	155	43	16	44	13	45	16
600 × 48	219	233	191	212	219	197	191	177	44	16	44	13	84	16
625 × 24	193	211	167	191	193	175	167	155	43	16	44	13	45	17
625 × 54	-	-	-	-	226	206	195	187	46	16	44	13	93	17
825 × 72	-	-	-	-	312	313	268	288	70	18	44	13	123	27
	Precio base								**Sobreprecio**					

Serie VDW · Integrado en placa

8 Tamaño	9 Integrado en placa	4 VDW-R-Z		VDW-R-A		VDW-Q-Z		VDW-Q-A		5 D	6		7 L	10 Deflector móvil	11 P1
		V	H	V	H	V	H	V	H		M	MN [2]			
300 × 8	**600 × 600**	151	148	139	140	151	122	139	112	26	15	43	12	17	16
400 × 16	**600 × 600**	169	173	151	158	165	140	147	126	30	15	43	12	31	16
500 × 24	**600 × 600**	182	191	159	176	181	156	158	142	34	15	43	12	44	16
		Precio base								**Sobreprecio**					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: UNIDADES TERMINALES
VISAT





Regulador de caudal de aire para inserción en la red de conductos.

VFL / 125 / ...
1 2 3

1 Serie
VFL Regulador de caudal de aire constante

2 Tamaño [mm]
80, 100, 125, 150, 160, 200, 250

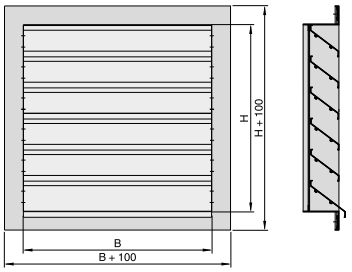
3 Caudales de aire [m^3/h o l/s] [1)]
$\dot{V}$ ajustado fábrica

[1)] El tarado a un caudal implica un sobreprecio

Serie VFL

2	1
Tamaño	**VFL**
80	61
100	50
125	63
150	73
160	73
200	114
250	137
	Precio base

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT
UNIDADES DE CONTROL



Indicadas para diversas aplicaciones, incluso con grandes dimensiones.

WG - AL - 1 / 600 × 1155 / ER / P1 - RAL...
1 2 3 4 5 6

1 Serie
WG Rejas para instalación a la intemperie

2 Materiales
Sin código: Chapa de acero galvanizada
AL Aluminio
A2 Acero inoxidable *

3 Ejecución
Sin código: Malla antipájaros, acero galvanizado
1 Malla anti-insectos, acero galvanizado (sólo WG, WG-AL)

4 Tamaño [mm]
B × H [1)]
(B × H > 4 m² cuando está dividida)

5 Marco de montaje
Sin código: Sin marco
ER Incluido (no posible con U)

6 Acabado
Sin entrada: Ejecución estándar
P1 Pintado al polvo,
colores de la carta RAL … CLASSIC

Grado de brillo:
RAL 9010 50 %
RAL 9006 30 %
El resto de colores RAL 70 %

Sólo para WG-AL
S3 Anodizado según EURAS estándar E6-C-0 *

[1)] Dimensiones intermedias al precio del tamaño inmediatamente superior.
Las compuertas para instalación a la intemperie de dimensiones superiores a las indicadas, se suministrarán por separado.
Los precios de las compuertas divididas por B o H se calculan sumando todas las compuertas del conjunto.

* Precios bajo consulta

Serie WG

H/B	4								
	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
330	133	141	148	164	176	259	270	280	288
495	148	161	171	189	204	302	310	326	340
660	166	177	191	211	232	345	359	373	388
825	183	196	211	237	259	386	405	419	439
990	199	217	233	260	287	429	449	467	487
1155	216	234	254	286	313	470	493	516	539
1320	232	254	276	308	343	511	538	563	587
1485	250	274	298	334	369	555	584	611	638
1650	334	360	388	428	466	607	636	666	698
1815	345	370	401	444	486	638	671	703	738
1980	352	385	412	460	506	670	705	743	777
	Precio base								

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Serie WG-AL

H/B	4								
	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
330	150	173	199	225	247	291	317	343	369
495	180	208	235	270	300	365	394	424	453
660	220	251	287	321	354	430	466	500	539
825	254	291	332	368	410	495	538	575	612
990	288	329	369	414	459	557	603	646	687
1155	321	366	413	491	571	636	684	734	779
1320	351	404	452	542	625	700	750	804	858
1485	390	447	503	594	682	760	818	873	930
1650	423	486	547	645	740	825	885	947	1007
1815	453	521	586	691	798	889	954	1020	1084
1980	485	553	623	736	846	944	1016	1084	1154
	Precio base								

Acabado Serie WG / WG-AL
Suplemento P1 (RAL9010 GE50 - RAL9002 GE70 - RAL9003 GE70 - RAL9005 GE70)

H/B	4								
	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
330	18	22	23	26	34	37	40	43	47
495	23	29	31	34	37	40	43	47	50
660	25	30	33	35	40	43	48	50	54
825	26	31	34	38	43	47	50	56	61
990	29	33	37	42	47	49	54	61	65
1155	30	34	38	43	49	54	61	65	69
1320	31	35	42	47	50	59	63	69	74
1485	115	155	197	237	281	324	366	406	448
1650	124	171	218	264	309	356	401	448	493
1815	136	187	236	288	338	390	441	490	542
1980	147	201	256	312	367	422	479	531	587
	Sobreprecio								

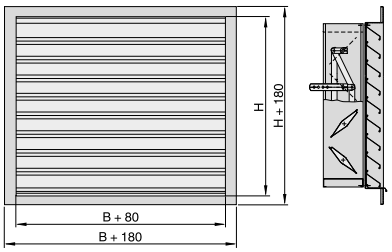
Suplemento P1 (RAL... GE70)

H/B	4								
	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
330	26	33	37	42	51	61	66	73	76
495	34	42	48	56	63	69	76	84	91
660	38	47	54	63	72	79	87	94	101
825	42	50	62	72	81	90	97	109	117
990	47	56	68	79	87	97	109	119	130
1155	49	63	74	85	96	109	119	132	143
1320	54	68	81	92	104	118	130	144	156
1485	140	190	241	291	341	392	441	490	542
1650	151	209	264	318	374	430	486	542	595
1815	168	228	288	348	407	468	529	590	650
1980	182	246	312	378	443	507	573	641	703
	Sobreprecio								

Marco de montaje Series WG · WG-AL
Opción ER 5

H/B	4								
	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
330	112	117	125	132	137	149	156	165	171
495	119	125	135	143	148	161	167	174	183
660	124	130	141	148	155	167	172	182	188
825	134	141	150	160	167	175	185	191	200
990	141	147	160	166	172	183	190	199	206
1155	147	151	165	171	181	190	197	205	216
1320	151	161	171	177	186	197	205	212	224
1485	161	167	177	186	191	205	212	223	231
1650	167	172	185	191	200	211	222	230	237
1815	172	182	191	200	209	222	230	236	248
1980	182	187	199	209	218	228	236	244	256
	Sobreprecio								

COMPUERTAS DE REGULACIÓN, SILENCIADORES
Y REJAS PARA INSTALACIÓN A INTEMPERIE
VISAT



Combinación reja intemperie con compuerta multilama.

WG - AL - 1 - JZ - P - L / 600 × 500 / ER / Z04 / NC / P1 - RAL...

1 2 3 1 4 5 6 7 8 9 10

1 Serie
WG-JZ Combinación reja intemperie - compuerta multilama

2 Material WG
Sin código: Acero galvanizado
AL Aluminio

3 Variante constructiva WG
Sin código: Malla antipájaros
1 Malla anti-insectos, acero galvanizado

4 Funcionamiento de la JZ
S Lamas opuestas (estándar)
P Lamas en paralelo

5 Lado de funcionamiento de la JZ
Sin código: Derecha
L Izquierda

6 Tamaño [mm]
B × H [1)]

7 Marco de montaje WG
Sin código: Sin marco
ER Con marco

8 Accesorios - JZ
Sin código: Sin accesorios
... Ver tabla

9 Lama con función de seguridad - JZ
Sólo con actuadores con muelle de retorno o neumáticos
NO Sin tensión compuerta abierta
NC Sin tensión compuerta cerrada

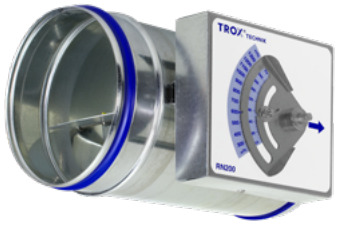
10 Acabado - WG
Sin código: Ejecución estándar
P1 Pintado al polvo, carta de colores RAL CLASSIC
S3 Anodizado según EURAS estándar, E6-C-0

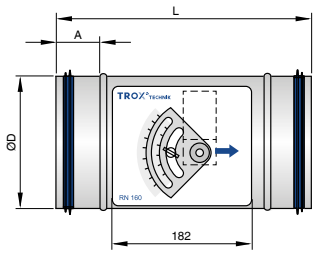
Grado de brillo:
RAL 9010 50 %
RAL 9006 30 %
El resto de colores RAL 70 %

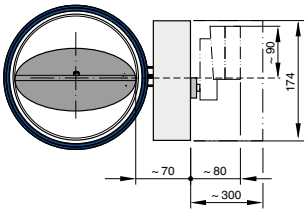
[1)] Dimensiones intermedias para la cota B, al precio de tamaño inmediatamente superior.

Precios bajo consulta

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT







Para la regulación de caudales constantes de aire.

RN - D - P1 - FL / 200 / G2 / B50 / 900 m³/h
1 2 3 4 5 6 7 8

[1] Serie
RN Regulador de caudal de aire

[2] Aislamiento acústico
Sin código: sin aislamiento acústico
D Con aislamiento acústico

[3] Materiales
Ø Chapa de acero galvanizado
P1 Pintado al polvo, gris (RAL 7001)
A2 Acero inoxidable

[4] Brida
Sin código: sin brida
FL Bridas a ambos lados

[5] Tamaño [mm]
80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400

[6] Accesorios
Sin código: sin accesorios
D2 Juntas a ambos lados
G2 Contrabrida a ambos lados

[7] Servomotor
Sin código: sin servomotor
B50 Todo-nada, suministro de energía 24 V AC/DC
B52 Todo-nada, 24 V AC/DC, con contactos auxiliares
B60 Todo-nada, 230 V AC
B62 Todo-nada, 230 V AC, con contactos auxiliares
B70 Proporcional, suministro de energía 24 V AC/DC
B72 Proporcional, suministro de energía 24 V AC/DC, con interruptor auxiliar

[8] Caudales de aire [m³/h o l/s] [1)]
$\dot{V}_{mín}$ - $\dot{V}_{máx}$ ajustados en fábrica

[1)] El tarado a un caudal implica un sobreprecio. Sólo disponible para la opción con servomotor.

Serie RN

[5] Tamaño	[1] RN	Accesorios		Servomotores						Tarado [8]
		[2]	[6]	[7]						
		D	D2	B50	B52	B60	B62	B70	B72	
100	125	149	16	263	349	252	339	333	421	17
125	125	172	16	263	349	252	339	333	421	23
160	131	218	17	263	349	252	339	333	421	23
200	136	245	18	263	349	252	339	333	421	23
250	170	282	19	263	349	252	339	333	421	23
315	216	321	20	263	349	252	339	333	421	23
400	286	362	25	263	349	252	339	333	421	23
	Precio base	Sobreprecio								

RN-S - P1 / 80 / D2 / 300 m³/h
1 2 3 4 5

[1] Serie
RN-S Regulador de caudal de aire

[2] Materiales
Sin código: Chapa de acero galvanizado
P1 Pintado al polvo, gris (RAL 7001)
A2 Acero inoxidable [1)]

[3] Tamaño [mm]
80

[4] Accesorios
Sin código: Sin accesorios
D2 Junta de estanqueidad

[5] Caudales de aire [m³/h o l/s] [2)]
$\dot{V}_{mín}$ - $\dot{V}_{máx}$ ajustados en fábrica

[1)] Bajo consulta
[1)] El tarado a un caudal implica un sobreprecio. Sólo disponible para la opción con servomotor.

Serie RN-S

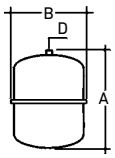
[3]	[1]	Accesorios	
		[2]	[4]
Tamaño	RN-S	P1	D2
80	185	137	55
	Precio base	Sobreprecio	

UNIDADES DE CONTROL
VISAT
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G

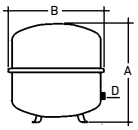
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Vasoflex

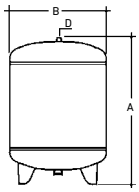
- Depósito cerrado de acero de alta calidad, pintado exteriormente y provisto de membrana elástica especial.
- Cámara de gas conteniendo nitrógeno a presión.
- Instalaciones de calefacción en circuito cerrado. Evita la entrada de aire en el interior de la tuberías y en consecuencia la corrosion de las mismas.
- Sustituye el depósito de expansión abierto, evitando la colocación de los conductos de seguridad hasta el punto más alto de la instalación.
- Elimina las pérdidas de agua por evaporación.
- Facilidad de montaje.
- No precisa ningún servicio de mantenimiento.



		8	12		18		25	
Presión de llenado	bar	0,5	0,5	1	0,5	1	0,5	1
Capacidad	litros	8	12	12	18	18	25	25
A	mm	285	319	319	405	405	423	423
B	Ø	245	286	286	286	286	327	327
D		3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Peso	kg	2,2	2,7	2,7	3,7	3,7	4,5	4,5
Máx. presión de trabajo	bar	3	3	3	3	3	3	3
Temp. máx. de trabajo	°C	110	110	110	110	110	110	110
Referencia		**950052504**	**950052506**	**950053006**	**950052510**	**950053010**	**950052507**	**950053007**
PVP		**35,50 €**	**38,80 €**	**38,80 €**	**45,50 €**	**45,50 €**	**59 €**	**59 €**



		35		50		80	
Presión de llenado	bar	0,5	1	0,5	1	0,5	1
Capacidad	litros	35	35	50	50	80	80
A	mm	435	435	490	490	540	540
B	Ø	396	396	437	437	519	519
D		3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"
Peso	kg	6,5	6,5	14,1	14,1	20,2	20,2
Máx. presión de trabajo	bar	3	3	3	3	3	3
Temp. máx. de trabajo	°C	110	110	110	110	110	110
Referencia		**950052508**	**950053008**	**950052509**	**950053009**	**950052511**	**950053011**
PVP		**83 €**	**83 €**	**115 €**	**115 €**	**176 €**	**176 €**



		140			200	300		425		600
Presión de llenado	bar	0,5	1	1,5	1,5	1,5	2	1,5	2,5	2
Capacidad	l	140	140	140	200	300	300	425	425	600
A	mm	952	952	952	1.296	1.328	1.328	1.180	1.180	1.508
B	Ø	484	484	484	484	600	600	790	790	790
D		1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Peso	kg	33,5	33,5	33,5	41	56,1	56,1	76,4	76,4	92,9
Máx. presión trabajo	bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Temp. máx. de trabajo	°C	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Referencia		**950052514**	**950053014**	**950053514**	**950053520**	**195200001**	**195200000**	**950053542**	**950054042**	**950053760**
PVP		**316 €**	**316 €**	**316 €**	**407 €**	**584 €**	**584 €**	**1.079 €**	**1.079 €**	**1.457 €**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

7E. Especificacions tècniques ICS

Assumpte: Requeriments per a reformes i edificacions de nova construcció

Data: Febrer de 2023

Redactat per: Àrea d'Infraestructures Direcció d'Atenció Primària de la GTMN

1. Objecte:

Aclarir detalls constructius, més enllà de les directrius del Catsalut, per a les obres en els Centres d'Atenció Primària de la GTMN de l'ICS.

2. Obra Civil:

a. Les façanes no han de ser escalables i no han de requerir manteniment.
b. Les finestres han de tenir tota la seva superfície, interior i exterior, accessible per a la seva neteja sense mitjans auxiliar i sense necessitat de l'ús d'arnès. En cas de finestres corredisses existents, s'hi ha de col·locar topalls d'obertura a 10cm, i s'han de poder obrir amb clau pel servei de neteja.
c. Tots els sostres amb instal·lacions han de ser fàcilment enregistrables i han de ser enregistrables 60x60, amb perfilaria vista d'amplada 15mm i evitant franges fixes perimetrals.
d. El paviment ha de ser de Terratzo amb sòcol. Excepte en zones humides, com lavabos, espais de neteja que poden ser vinílics, però han d'incorporar la mitja canya de sòcol.
e. Els revestiments han de ser de HPL. Excepte als lavabos han de ser de rajola ceràmica de 20x20.
f. Les portes han de tenir maneta inoxidable en U amb placa d'inox. Els panys han d'estar amaestrats a tres nivells.

3. Instal·lacions

a. Electricitat:
    i. Revisar potència a contractar. Contractar el mínim necessari.
    ii. Resoldre el doble subministrament amb una segona escomesa BT sempre que sigui possible, tenir-la provinent d'un CT d'anell AT diferent a la del subministrament principal. Si això no és possible, preveure grup electrogen amb silenciadors entrada i sortida aire en sala o carenat d'intempèrie i acústic en exterior.
    iii. Totes les safates de cables d'electricitat i Veu i Dades han de ser fàcilment accessibles en tot el seu recorregut.
    iv. SAI i By-Pass electrònic exterior de 19", en interior rack, en cas de reforma. I en cas d'obra nova, alimentació a SAI directa des de quadre segons esquema adjunt a l'Annex III.
    v. Preveure contactors/telerruptors als circuits d'enllumenat, per permetre telecomandament generals des d'un quadre de comandament amb pilots de senyalització estat, situat a l'espai de recepció o on la propietat especifiqui, o sistemes de control per la mateix funcionalitat.
    vi. Línies d'alimentació independents per a portes automàtiques i persianes d'entrada al centre.
    vii. S'aporta Annex II amb l'esquema elèctric per a l'alimentació dels escalfadors instantanis per a l'ACS. Aquest està dimensionat per a

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

escalfadors alimentats amb dues fases a 400V 6,5kW (No fase i Neutre), recalcular i adaptar esquema en cas d'usar escalfadors a 230V.

viii. Les línies elèctriques que alimenten neveres han de ser independents i han de tenir el diferencial autorearmable.

ix. Il·luminació exterior, cal tenir present la normativa existent:

1. Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
2. Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

b. Mecàniques

i. Totes les canonades hidràuliques i frigorífiques han de ser accessibles i han d'estar identificades en tot el seu recorregut.

ii. Els climatitzadors han de ser enregistrables amb sistemes de fàcil obertura, no amb cargols.

iii. Les aspiracions i sortides d'aire dels climatitzadors situats en espais tancats han d'estar conduits fins a reixa perimetral, de tal manera que s'eviti recirculacions d'aire entre elles.

iv. Tots els punts terminals de l'aportació d'aire primari han d'estar equipades amb comportes de regulació d'aire pretarades i autoregulables.

v. Els filtres dels fancoils s'han de treure de l'aspiració del mateix i s'ha de posar a la reixa de retorn. Aquesta ha de ser de 60x60 amb portafiltrina i sistema d'obertura tipus "push".

vi. Els conductes han de ser enregistrables seguint el que s'indica al RITE.

vii. El BMS ha de ser d'algun dels dos fabricants que l'ICS té homologats, que són Trend o Johnson Controls.

viii. L'ACS es produirà localment a cada punt on sigui necessària amb escalfadors instantanis. Aquests es situaran sota el lavabo dels espais assistencials, de l'office i en el cel ras en el cas de les dutxes.

c. PCI i seguretat

i. La central d'intrusió s'ha de situar a la sala del Rack. El teclat a recepció.

ii. Totes les portes a l'exterior ha de tenir un detector de presència o un contacte magnètic.

d. LRE, cal recordar que els més habituals als CAP són:

i. Quadre elèctric > 50 kW.

ii. Sala de clima > 70kW.

iii. Sala de calderes > 70 kW.

iv. Sala màquines ascensors.

v. Vestuaris de > 20 m2.

vi. Magatzem de residus > 5 m2.

vii. Magatzem > 100 m3.

viii. Sala grup electrogen.

ix. Centres transformació AT.

e. Documentació de tot els materials que ho requereixin:

i. Assaig de laboratori homologat (en cap cas fitxa tècnica).

ii. Certificat de l'instal·lador segons model de bombers SP-136.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

4. Espais:

a. Recepció:
   i. El cancell d'entrada a l'edifici amb doble porta automàtica ha de tenir mínim 1,6 mts entre portes (revisar sempre que la maniobra amb llitera sigui possible i de fàcil maniobra).
   ii. L'estora al cancell ha de ser sintètica, resistent i amb perfilaria inoxidable.
   iii. S'inclou detall constructiu del taulell en annex I.
   iv. Els llocs de treball de taulell hauran de disposar de: 4 RJ45 + 4 Schuko de Subministrament Principal (Normal) + 4 Schuko de Subministrament Preferent (SOS). S'ha de preveure canal ocult sota el taulell pel cablejat i caixes portamecanismes.
   v. Aprop del taulell s'ha de preveure un conjunt amb 1 RJ45 i 1 Schuko per a la instal·lació d'un aparell TESEO (Tòtem informació i gestió usuari), la seva ubicació es determinarà pels tècnics d'Infraestructures de la GTMN de l'ICS.
   vi. Aprop del taulell s'ha de preveure un conjunt amb 1 RJ45 i 2 Schuko, 40 cm per sota del cel ras, per a la instal·lació d'un TV. La seva ubicació es determinarà pels tècnics d'Infraestructures de la GTMN de l'ICS.
   vii. Zona de cua del taulell sense bancades ni altres obstacles.
   viii. És necessari un despatx d'atenció individualitzada amb comunicació directa amb la zona del taulell.

b. Consultes:
   i. La taula del professional ha de tenir un conjunt de 2 RJ45 + 2 Schuko de Subministrament Principal + 2 Schuko de Subministrament Preferent (a partir d'ara s'anomena 2+2 Schuko).
   ii. La llitera ha de tenir:
      1. A l'esquerra 2 endoll Schuko a 40cms del terra, 2+2 Schuko i 1 RJ45 a 1,20 mts d'alçada i 2 Schuko a 1,50 mts d'alçada.
      2. A la dreta 2 Schuko a 40 cms d'alçada.
   iii. Sobre el moble de l'aigüera ha de tenir 2 Schuko. Sota el mostrador hi haurà un schuko per una nevera mini, estigui o no aquesta prevista en plànol.
   iv. Al costat de la porta, per la part exterior consulta, a una alçada de 1,8 m, s'ha d'instal·lar 1 RJ45 + 1 Schuko per minipantalla informació consulta.

c. Consulta odontologia:
   i. L'alimentació elèctrica de la butaca i del braç de radiologia han de ser amb línia exclusiva per cada un d'ells.

d. Sala de tractaments:
   i. La llitera ha de tenir als dos cantons 2 endolls Schuko a 40cms del terra, 2+2 Schuko i 1 RJ45 a 1,20 mts d'alçada i 2 Schuko a 1,50 mts d'alçada.

e. Extraccions:
   i. Cada cadira ha de tenir un Schuko
   ii. Al taulell hi ha d'haver un punt de treball amb 2 RJ45 i 2+2 Schuko.

f. Laboratori
   i. Ha de tenir una climatització independent a la resta de l'edifici
   ii. Ha d'haver una canal portamecanismes, per sobre del taulell, amb mecanismes (força i dades) necessaris segons pla d'equipaments. I ha d'haver un parell de Schuko per sota del taulell per neveres. Totes les

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

posicions es determinaran en obra pels tècnics de Infraestructures de la GTMN.

g. Sala Brut:
   i. Ha d'haver sobre el taulell un conjunt amb 1 RJ45 + 2+2 Schuko.
   ii. Ha d'haver un espai per situar una nevera amb endoll i línia independent i diferencial autorearmable.

h. Sala Net
   i. No cal aigüera.
   ii. Es necessita línia independent per alimentar l'esterelitzador i ha d'estar per sobre el taulell.

i. Sales d'espera:
   i. S'ha de preveure, tants conjunts de mecanismes amb 1 RJ45 i 2 endolls com sigui necessari, perquè hi hagi una TV informativa visible des de qualsevol espai de la sala. Aquests han d'estar 40 cms per sota del cel ras, i la seva ubicació es determinarà pels tècnics d'Infraestructures de la GTMN de l'ICS.
   ii. Evitar posar cadires davant de les finestres practicables.

j. Espais de circuit independent o respiratori:
   i. Les extraccions d'aire han de ser independents de la resta de l'edifici, i han d'anar conduïdes directament a l'exterior per coberta o punt per sobre de dos pisos d'alçada.

k. Lavabos:
   i. La pica ha de tenir sobreeixidor.
   ii. Les aixetes han de ser temporitzades i amb airejador.
   iii. Amb detector de presència per la il·luminació.
   iv. No instal·lar urinaris.
   v. Els vàters han de tenir tapa de seguretat per evitar els furts.
   vi. Ha d'haver una boca d'extracció sobre cada vàter i l'extractor s'ha de posar en marxa amb el polsador de la llum i s'ha d'apagar dos minuts després que la llum.
   vii. El vàter sense peu, per facilitar neteja

l. Magatzem clínic:
   i. Ha de disposar d'un mecanisme doble amb RJ i Schuko al costat de la porta a una alçada de 1,5mts per la bústia RFiD.
   ii. Ha de tenir un punt de treball amb 1 RJ i 2 Schuko
   iii. Ha de disposar de climatització amb un Split independent.

m. Magatzem de residus:
   i. Ben il·luminat
   ii. Ha de tenir una ventilació natural suficient, equipada amb malla anti-insectes/rosegadors. Si no és possible, s'equiparà amb ventilació forçada temporitzada.
   iii. Ha de disposar del pictograma de perill biològic a la porta (preferiblement metàl·lic).
   iv. Sense embornal ni abocador per tal d'evitar vessaments accidentals de residus líquids.
   v. Superfícies de terra i parets fins 2.10m no porosa i de fàcil neteja: pintura plàstica / ceràmic.
   vi. Equipat amb pany.
   vii. Preferiblement sense desnivells en el recorregut del magatzem de residus fins al carrer
   viii. Si es possible accés directe des de l'exterior, per no haver de passar per l'interior del centre amb els residus. En cas contrari: buscar el recorregut mínim.
   ix. Equipat amb una prestatgeria per dipositar els contenidors de residus de forma endreçada.
   x. Cal tenir present en el disseny i amidaments les ordenances municipals, que habitualment inclouen aspectes referents als espais destinats al magatzem de residus assimilables a urbans.
   xi. Cal tenir present en el disseny i amidaments del magatzem, que la tendència dels municipis és la recollida porta a porta i per tant haurem de disposar d'un espai per poder emmagatzemar un número significatiu de contenidors de 240-360 litres, dins el centre. Pot coincidir amb el magatzem de residus sanitaris o romandre separat.

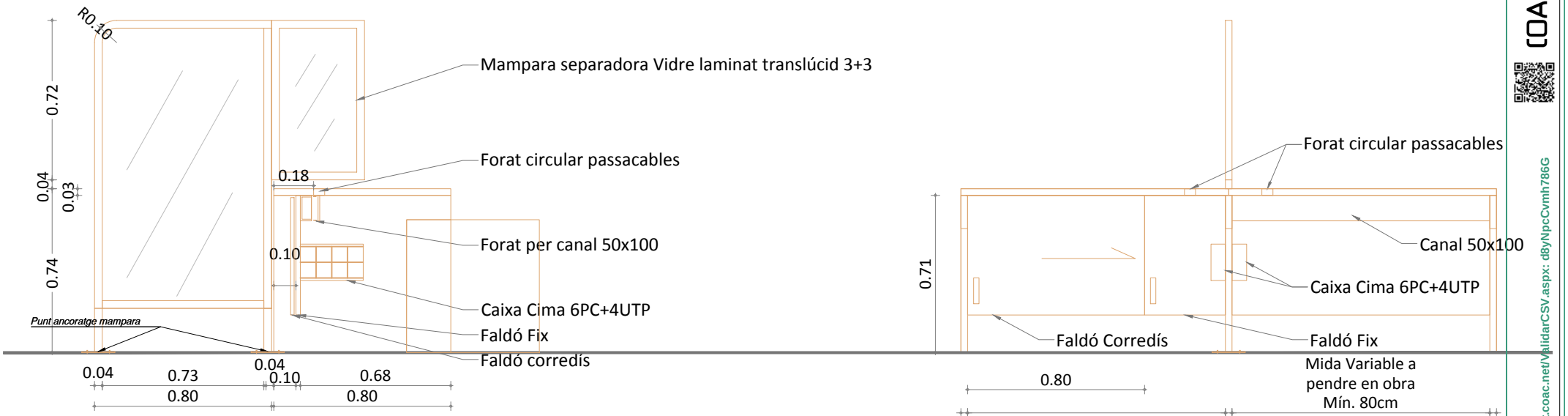
n. Cobertes:
   i. Han d'estar degudament protegides contra el risc de precipitació per a poder desenvolupar les tasques de manteniment. En cas de que l'ampit no tingui l'alçada necessària, s'usarà baranes perimetrals.

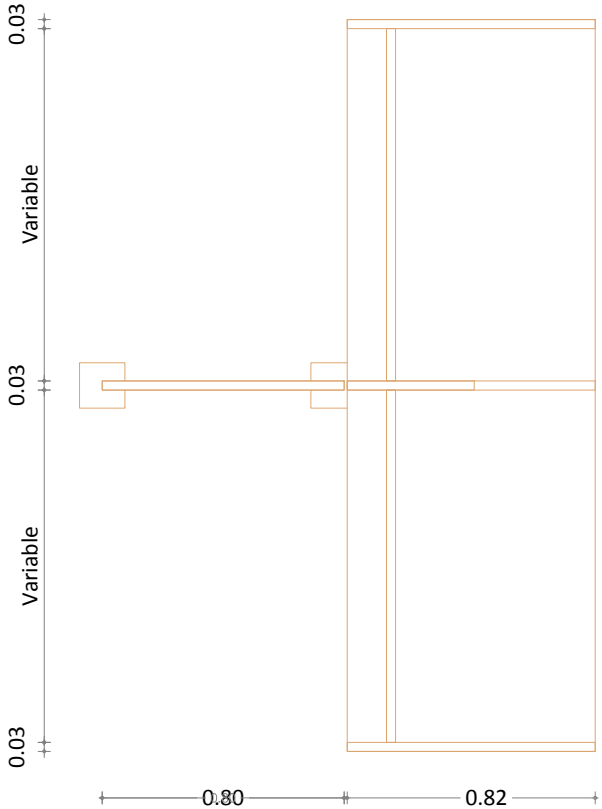
Lleida, gener de 2024

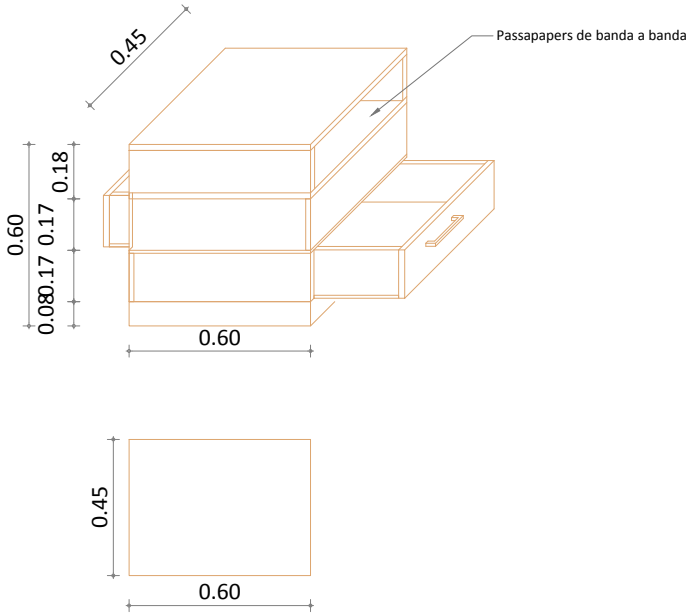
L'Arquitecte,

Signat : Ramon Mallol Figuera

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT



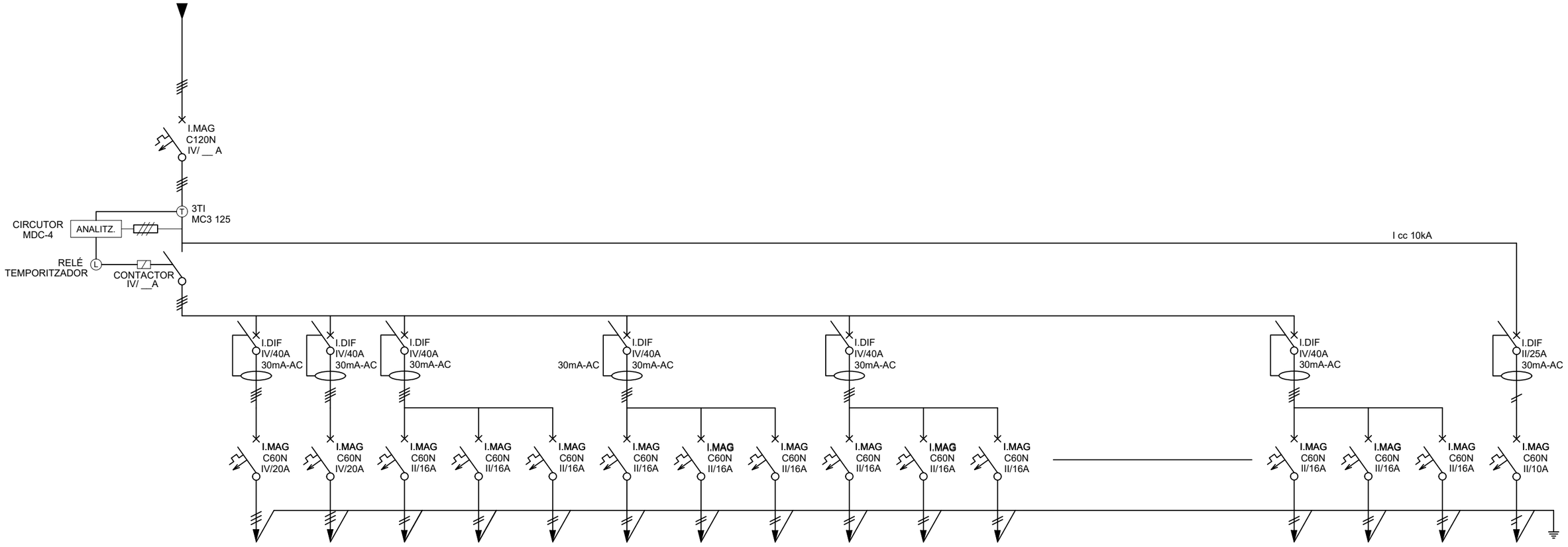




COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Salut/Institut Català de la Salut/ Metropolitana Nord	ELABORAT PER: Departament Infraestructures de la Direcció d'Atenció Primària de la Metropolitana Nord	DATA: 03/2023	EMPLAÇAMENT: Barcelona (Barcelonès)	ESCALA: 1/25 DINA A3	CENTRE: DETALL TIPUS	TÍTOL DEL PLÀNOL: ANNEX 1 TAULELL TIPUS	FULL 1

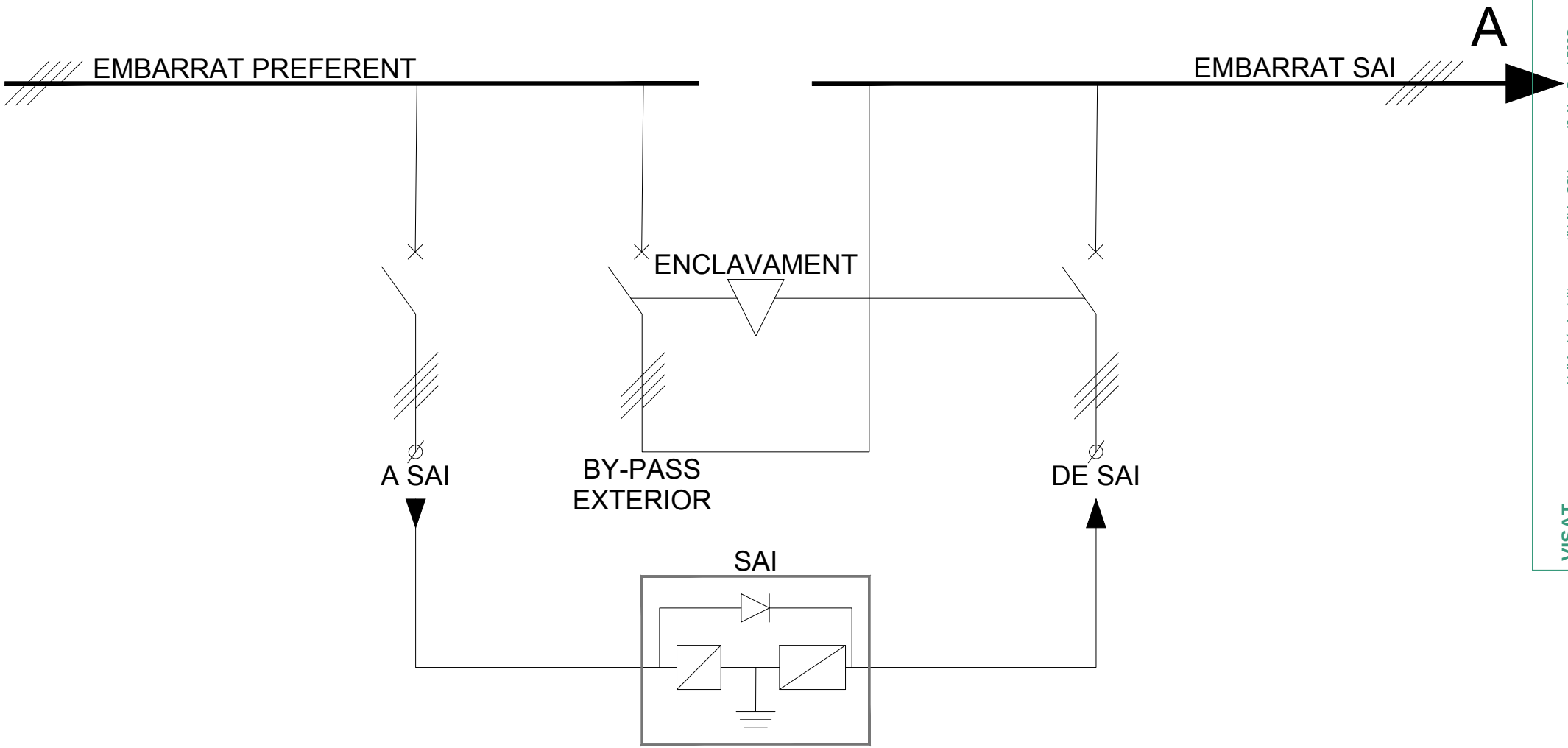


DESCRIPCIÓ	PL. X VESTIDOR FEMINÍ	P.X VESTIDOR MASCULÍ	PL. X CONSULTA 1	PL. X CONSULTA 2	PL. X CONSULTA 3	PL. X CONSULTA 4	PL. X CONSULTA 5	PL. X NET (SALA EXTRACCIONS)	PL. X SALA D'ODONTOLOGIA	PL. X CONSULTA POLIVALENT 1	PL. X CONSULTA POLIVALENT 2	RESERVA	RESERVA	RESERVA	MANIOBRA
CIRCUIT	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C.	C.	C.	C.
POTENCIA (w)	13,5 kW	13,5 kW	6,5 kW	6,5 kW	6,5 kW	6,5 kW	6,5 kW	6,5 kW	6,5 kW	6,5 kW	6,5 kW	6,5 kW	6,5 kW	6,5 kW	0,2 kW
TENSIÓ	III + T 400V	III + T 400V	II + T 400V	II + T 400V	II + T 400V	II + T 400V	II + T 400V	II + T 400V	II + T 400V	II + T 400V	II + T 400V	II + T 400V	II + T 400V	II + T 400V	
CABLE	3x4 mm² + T	3x4 mm² + T	2x2,5 mm² + T	2x2,5 mm² + T	2x2,5 mm² + T	2x2,5 mm² + T	2x2,5 mm² + T	2x2,5 mm² + T	2x2,5 mm² + T	2x2,5 mm² + T	2x2,5 mm² + T	2x2,5 mm² + T	2x2,5 mm² + T	2x2,5 mm² + T	
TIPUS	ESCALFADOR	ESCALFADOR	ESCALFADOR	ESCALFADOR	ESCALFADOR	ESCALFADOR	ESCALFADOR	ESCALFADOR	ESCALFADOR	ESCALFADOR	ESCALFADOR	ESCALFADOR	ESCALFADOR	ESCALFADOR	
MODEL	CEX	CEX	MBH7	MBH7	MBH7	MBH7	MBH7	MBH7	MBH7	MBH7	MBH7	MBH7	MBH7	MBH7	
LONGITUD	- m	- m	- m	- m	- m	- m	- m	- m	- m	- m	- m	- m	- m	- m	

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

VISAT
Validació visat: ilocase.noVValidarSGV.aspx: dd/MM/C+mm:7866

Salut/Institut Català de la Salut/ Metropolitana Nord	ELABORAT PER: Departament Infraestructures de la Direcció d'Atenció Primària de la Metropolitana Nord	DATA: 03/2023	EMPLAÇAMENT: Barcelona (Barcelonès)	ESCALA: s/n DINA A3	CENTRE: DETALL TIPUS	TÍTOL DEL PLÀNOL: ANNEX 2 ESQUEMA UNF. TIPUS ESCALFADORS	FULL 2



COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Salut/Institut Català de la Salut/ Metropolitana Nord	ELABORAT PER: Departament Infraestructures de la Direcció d'Atenció Primària de la Metropolitana Nord	DATA: 03/2023	EMPLAÇAMENT: Barcelona (Barcelonès)	ESCALA: DINA A3	CENTRE: DETALL TIPUS	TÍTOL DEL PLÀNOL: ANNEX 3 ESQUEMA BY-PASS EXTERIOR	FULL 1

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

CN. NORMATIVA

1.- LLISTAT DE NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ

2.- JUSTIFICACIONS DE NORMATIVA APLICABLE:

INCENDIS:
DB-SI *(veure apartat d'Instal·lacions)*

SEGURETAT D'UTILITZACIÓ:
DB-SUA

HABITABILITAT I SALUBRITAT:
DB-HS

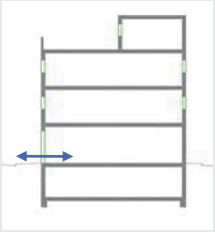
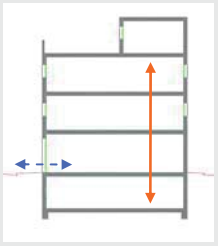
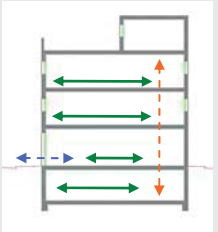
SOROLL:
DB-HR

EFICIENCIA ENERGÈTICA:
DB-HE *(veure apartat d'Instal·lacions)*

BAIXA TENSIÓ:
REBT *(veure apartat d'Instal·lacions)*

INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES:
RITE *(veure apartat d'Instal·lacions)*
GENERACIÓ SOLAR *(veure apartat d'Instal·lacions)*

ALTRES:
D89/2010 + RD 105/2008: GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ
D375/1988 : CONTROL QUALITAT
INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** o rampa accessible, en els següents supòsits: ☑ * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m^2 (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m^2 * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d'accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G

VISAT

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☑
PARÀMETRES GENERALS	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció:** l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☑	- **Amplada:** ≥ 1,20 m ☑ S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) ☑ - **Canvis de direcció:** no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ☑ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ☐ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ☑ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. ☐ sempre en edificis d'ús públic **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** ☐ sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció:** l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
PORTES garantiran	- **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅**1,50** m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor ☑ - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - **Portes de vidre:** ☑ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) ☑ - **Alçada:** ≥ 2,00 m ☑ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☑ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ☑ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ☑ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons ☑	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm**. - **Accés a l'edifici:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤ 12cm**, a l'entrada de l'edifici.

Referència de projecte Refroma HUSM, Lleida

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

veure apartat MD.3.4. Seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA)

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☑
RAMPES			
- Pendents	**- longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada **- transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors	**- longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada **- transversal:** ≤ 2% ☐	**- longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada **- transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors
- Trams:	- La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☑	- **llargada** màxima tram ≤ 9 m. - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a **l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa ☐	- En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.
- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa, longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram ☑	(als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)
- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Baranes:** a **ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm ☑	- **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

No hi ha comunicacions verticals, edifici en un planta

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☐	ACCESSIBLE (DB SUA) ☐	PRACTICABLE (D.135/1995)
ASCENSOR	**- Dimensions cabina** ☐ - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m	**- Dimensions cabina:** ☐ **- Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m **- Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m	**- Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2
	- Portes - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** són automàtiques - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m.	**- Paràmetres generals:** ☐ Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	**- Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** podes ser automàtiques o manuals - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
	- Botoneres: - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	**- Botoneres:** ☐ - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	**- Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra
	- Passamans: - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	**- Passamans:** ☐ - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	
	- Senyalització: - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	**- Senyalització:** ☐ - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)	

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

No hi ha comunicacions verticals, edifici en un planta. Aquest punt es refereix a les escales d'accés des del carrer a l'interior de la planta

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☑		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☑	
ESCALES	- Amplada	≥ 1,00 m	- Amplada	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ☑ - **≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**
	- Altura de pas	≥ 2,10 m	- Altura de pas	≥ 2,20 m ☑
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m ☑ - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	- Graons:	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m ☑ - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal , vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	- Trams:	- salvarà una altura ≤ 2,25m ☑ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m. ☑	- Replans:	- entre **trams d'una mateixa direcció**: ☑ amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - **replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Passamans:** a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m ☑ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- col·locació 1 costat ☑ escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Ref. del projecte: Refroma HUSM, Lleida

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat *(art.13.1 Part I CTE)*

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

MURS No s'hi actua

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

TERRES No s'hi actua

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

FAÇANES S'actua en l'acabat exterior i en trasdosat interior. Es considera el mur senser

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

COBERTES S'actua sols en netreja i petites reparacions. Aquestes seguiran les directrius del CTE DB HS1 ✓

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

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

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G

VISAT

Ref. del projecte: Refroma HUSM, Lleida

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

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

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

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

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

El centre té un sistema de recollida especialitzat, ja en funció correcta

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Ref. del projecte: Refroma HUSM, Lleida

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

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

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

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

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) (1)

Ventilació general (2) sistema: híbrid, o bé mecànic ☐

Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables)

- *S'aportarà un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de CO_2 sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de CO_2 que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C (3) del DB HS3.*
- *El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació.*

Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (**D**) de l'habitatge).

Taula 2.1 DB HS 3 *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables*

Cabals mínims (4)			**Habitatge amb:** 0 - 1 D	2 D	≥ 3 D
Admissió d'aire des de l'espai exterior (5)	Dormitoris	- 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s
		- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s
	Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s
Extracció d'aire viciat (6)	Locals humits	Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s
	Habitatge	Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s

(L'*Apèndix C* del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)

Ventilació addicional

- *Es disposarà d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables.*

Àmbit: Cuina **Cabal mínim de 50 l/s:** Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció (6)(7)

Ventilació complementària

Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. **Elements:** Finestres o portes exteriors practicables (5)

Superfície practicable ≥ 1/20 de la superfície útil de l'estança.

Locals no habitables

- Magatzem de residus
- Trasters
- Aparcaments

- *L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen).*

El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable(8):

Taula 2.2 DB HS 3 *Cabals de ventilació mínims en locals no habitables*

	☐ **MAGATZEM DE RESIDUS** En edificis d'habitatge (9)	☐ **TRASTERS** En edificis d'habitatge	☐ **APARCAMENTS**
Cabal mínim:	**10 l/s m²**	**0,7 l/s m²**	**120 l/s plaça**
Sistema de ventilació: (5)(6)	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic

Locals d'altres tipus

- Cal observar les condicions establertes pel RITE. ✓

Centre de característiques especials, no assimilable a habitatge

II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES, exigències:

Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques (10) ✓

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

VISAT
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G

notes:

(1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.

(2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).

(3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*

(4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*

Locals secs: p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.

- Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
- Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.

Locals humits: p.e: cambres higièniques i cuines.

- Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.

(5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:

- Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre D ≥ H/3, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i D ≥ 3 m.

(6) L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2 m.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.

(7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.

(8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.

(9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

(10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques**: Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Ref. del projecte: Refroma HUSM, Lleida

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

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

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

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

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Qualitat de l'aigua**		→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.	✓
	Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** **q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna **q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans **q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador **q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica **q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) **q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans **q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet **q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada **q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1,40m rentadora domèstica **q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,40l/s** → rentadora industrial (8kg)	✓
		Pressió:	→ **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa** → **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre **50ºC i 65ºC** (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	**Aigua no apta per al consum**	**Identificació**	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	
ESTALVI D'AIGUA	**Paràmetres a considerar**	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

Ref. del projecte: Refroma HUSM, Lleida

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

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

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

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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

Referència de projecte: Refroma HUSM, Lleida

DADES

Municipi(*): Lleida

Zona: ZONA I

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

Tipus d'intervenció(1):

- [ ] Obra nova
- [x] Edifici existent
  - [ ] Ampliació
  - [x] Reforma
  - [ ] Canvi d'ús
    - [ ] Característic
    - [ ] Parcial

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

- [ ] Sí
- [x] No

Les solucions que **caldrà adoptar al projecte** corresponen a municipis situats a la **ZONA I.**

EXIGÈNCIA

A l'interior dels locals habitables, es limitarà el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó procedent del terreny per sota del nivell de referència de **300 Bq/m^3** (mitjana anual de concentració de radó).

S'adoptarà una de les següents solucions o altres que proporcionin un nivell de protecció igual o superior:

[x] **ZONA I**	Barrera de protecció	***o bé***	Cambra d'aire ventilada
[ ] **ZONA II**	Barrera de protecció	***i també***	Espai de contenció ventilat
			o bé
			Sistema de despressurització del terreny

(1) El DB HS 6 no serà d'aplicació:
- als locals no habitables,
- als locals habitables que estiguin separats de forma efectiva del terreny a través d'espais oberts on el nivell de ventilació sigui equivalent al de l'ambient exterior.

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

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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

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

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

FAÇANA CARA VISTA	**Amb cambra d'aire**	Ventilada		**Grau ≤ 5**	B3+C1				
		No ventilada		**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2		
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2		B2+C1+J1+N1		
				Grau ≤ 4	B2+C1+H1+J2+N2				
				Grau ≤ 5	B3+C1				
	Sense cambra d'aire			**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2		
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2				
				Grau ≤ 5	B3+C1				
FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada		**Grau ≤ 5**	B3+C1				
		No ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1				
				Grau ≤ 5	B3+C1				
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1				
				Grau ≤ 5	B3+C1				
	Sense cambra d'aire		aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1				
				Grau ≤ 5	R3+C1				
			aïllament a l'interior del full principal	**Grau ≤ 2**	R1+C1				✓
				Grau ≤ 3	R1+B1+C1				
				Grau ≤ 5	R3+C1		B3+C1		
FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 5**	B3+C1				
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R2+C1				
				Grau ≤ 5	R3+C1		R2+B1+C1	B3+C1	
		No ventilada		**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1				
				Grau ≤ 5	R2+B1+C1				
	Sense cambra d'aire			**Grau ≤ 5**	R3+C1		R2+B1+C1	B3+C1	

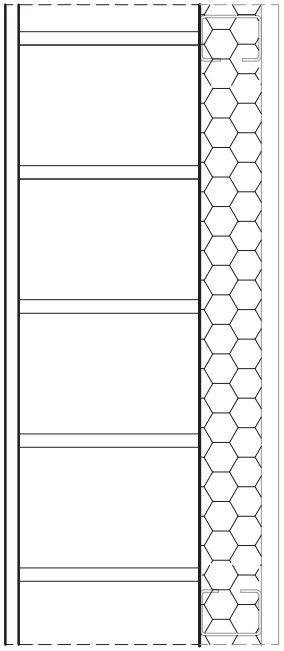
CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	✓

VISAT
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
COAC

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes

Façana amb revestiment continu sense cambra d'aire aïllament situat a l'interior del full principal	R1+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 2



R1

Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració

- Revestiment continu: ✓

  Gruix entre 10-15 mm o acabat amb una capa plàstica prima

  Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat

  Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal

  Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront a la fissuració

C1

Full principal: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:

- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic ✓

  La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm^2 · min)

- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix. ☐

- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim ☐

  El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm^3. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm^2 · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm^2 · min)

- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim. ☐

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA

Municipi(*): Lleida Zona: ZONA I

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

☐ Es disposa de mesures de la mitjana anual de concentració de radó a l'aire dels locals habitables de l'edifici[1]:

Les solucions que **s'adopten al projecte** corresponen a municipis situats a la **ZONA I.**

☑ **ZONA I**	☐	Barrera de protecció	***o bé***	☑	Cambra d'aire ventilada
☐ **ZONA II**	☐	Barrera de protecció	***i també***	☐	Espai de contenció ventilat
				o bé	
				☐	Sistema de despressurització del terreny

CARACTERÍSTIQUES DE LES SOLUCIONS TÈCNIQUES PREVISTES

Característiques de les solucions que s'adopten al projecte per limitar o mitigar el pas del radó provinent del terreny a l'interior dels espais habitables:

☐ Barrera de protecció

☐ **Els tancaments** situats entre el terreny i els locals habitables **funcionen com una barrera**, segellant els junts, les esquerdes, els passos i trobades amb elements que trenquen la seva continuïtat.

☐ **Es col·loca una barrera de protecció** entre el terreny i els locals habitables de l'edifici, amb les característiques següents:

- Té continuïtat: els junts i les trobades amb elements que l'interrompin estan segellats.
- No té fissures que permetin el pas del radó per convecció.
- Té un gruix (d) i un coeficient de difusió al radó (D) tal que l'exhalació a través de la barrera (E)[2] és inferior al valor d'exhalació límit (E_{lim})[3].

☑ Espai de contenció ventilat *

☑ **Cambra d'aire ventilada** horitzontal o vertical, connectada amb l'exterior i amb ventilació natural o mecànica.
El tancament de separació entre cambra i locals habitables no tindrà fissures ni discontinuïtats que puguin permetre el pas del radó.

☐ **Local no habitable** amb ventilació natural o mecànica[5]

☐ Sistema de despressurització del terreny *

- Està format per una xarxa d'elements de captació, instal·lats sobre una capa de reblert granular, amb conductes i/o arquetes poroses.
- El sistema de captació està connectat a un conducte d'extracció i a un sistema d'extracció mecànica[6]

Observacions[7]

Es disposa ja en la configuració existent, d'un espai de contenció ventilat (forjat sanitari, cambra d'aire molt ventilada).
Els espais estan separats de forma efectiva del terreny a través d'aquest espai amb ventilació natural continua.

(*) Caldrà comprovar l'eficàcia de la solució emprada mesurant la concentració de radó amb posterioritat a la intervenció.

Notes

(1) Segons l'apartat 3.4. del DB HS 6, quan els valors de la mitjana anual de concentració de radó obtinguts a partir de mesures prèvies a la intervenció en l'edifici existent:
- estiguin compresos entre 1 y 2 vegades el nivell de referència (300 Bq/m^3), caldrà adoptar solucions corresponents a municipis de zona I.
- superin 2 vegades el nivell de referència, caldrà adoptar solucions corresponents a municipis de zona II.

(2) El valor de l'exhalació al radó de la barrera (E) ve determinat pel gruix de la barrera (d), la constant de desintegració del radó (λ), i la longitud de difusió del radó a la barrera (l), segons la fórmula $E = \frac{3 \cdot 10^5 \cdot \lambda \cdot l}{\sinh(\frac{d}{l})}$ (apartat 3.1.2.3. del DB HS 6).

(3) El valor de l'exhalació límit (E_{lim}) ve determinat per la concentració de disseny (C_d), que és un 10% del nivell de referència (300 Bq/m^3), el cabal de ventilació del local a protegir (Q) i la superfície de la barrera (A), segons la fórmula $E_{lim} = C_d \cdot Q/A$ (apartat 3.1.2.2. del DB HS 6).

(4) El dimensionament de la barrera s'ha calculat seguint el procediment descrit a l'apartat 3.1.2. del DB HS6 (veure fitxa "Dimensionament de la barrera de protecció contra el radó").

(5) Quan l'espai de contenció ventilat sigui un local no habitable, es considera suficient la ventilació mínima necessària establerta pel DB HS 3 (Qualitat de l'aire interior) o pel RITE (Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis), segons correspongui.

(6) Les boques d'expulsió es situaran segons l'especificat a l'apartat 3.2.1. del DB HS 3 (Qualitat de l'aire interior), excepte en el que fa referència a la disposició a la coberta, que es considera opcional.

(7) En aquest apartat, es poden indicar les solucions complementàries de protecció contra el radó que s'adopten al projecte, sota el criteri i responsabilitat del tècnic projectista, i sempre que es justifiqui que es compleixen les exigències bàsiques.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE L'APLICACIÓ DEL CTE DB-HR

Segons el mateix CTE DB-HR, en la seva Introducció,

"II ÁMBITO DE APLICACIÓN
El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:
a)...
d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo, quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interes cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios…".

No seria doncs d'aplicació aquest DB, no obstant segons els,

"Criterios recomendados para las intervenciones en edificios existentes
…
En el caso de reformas parciales, es conveniente adecuar los elementos constructivos o instalaciones sustituidos, incorporados o modificados,
…
sería recomendable intentar adecuar la intervención lo más posible a las condiciones especificadas en el DB HR. A continuación se dan una serie de indicaciones sobre las reformas de los elementos constructivos. En las reformas parciales, que van más allá del simple mantenimiento de los edificios, el objetivo debe ser la mejora las condiciones de los edificios en la medida de lo técnica o económicamente viable.
El DB HR puede aplicarse a aquéllos elementos constructivos que se modifiquen, sustituyan o incorporen, siempre que la intervención consiga una mejora efectiva de las condiciones de protección frente al ruido, es decir, que se puedan alcanzar o aproximarse a los niveles exigidos.
A continuación se da una orientación sobre algunos elementos constructivos cuya modificación y sustitución supone fácilmente el cumplimiento de las exigencias de aislamiento acústico del DB HR, aunque no sea obligatorio su cumplimiento:
. Las ventanas o lucernarios: La sustitución de ventanas y lucernarios es a veces suficiente para el cumplimiento de las exigencias de fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior, a menos que la parte opaca sea muy ligera y que el edificio esté situado en una zona con unos niveles de ruido día elevados.
. Puertas de acceso a unidades de uso.
. Tabiquería interior.
. Medianerías...".

En el projecte s'han seguit aquests criteris, s'instal·len finestres amb altes prestacions acústiques (inclosos els vidres), en conjunt R_A≥30dB, es doblen (*1) els murs existents amb envans de placa de guix laminat, incorporant aïllament termo-acústic (MW), s'incorpora aïllament termo-acústic en els falsos sostres i s'incorpora un sòl amb bones característiques acústiques interposant aïllament sobre el forjat sanitàri, que també millora substancialment les seves prestacions acústiques en les àrees on el paviment és vinílic.

*(*1) TRASDOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT. 116/600 MW [(90-45)+2x13]. m=25kg/m² - R≥2,50m²K/W - ΔR_A≥20dBA - EI30*

Les portes en recintes sensibles són portes tècniques abatible, de fusta, per a edifici d'ús públic Prestacions acústiques mínimes, en conjunt R_A=30dB.

Els nous envans interiors tenen característiques que milloren el seu comportament acústic (*2).

*(*2) ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT. 100/400 MW [2x13+(48-35)+2x13]. m=42kg/m² - R≥1,71m²K/W - ΔR_A≥52,5dBA - EI60*

No existeixen mitgeres en l'edifici sota actuació.

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

RAMON MALLOL FIGUERA. Arquitecte 7.490-1
Av. Prat de la Riba núm. 37 1r1ª – 25008 Lleida. Tel. / Fax 973 254572

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus
quantitats
codificació

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Reforma Hostpital Univ. De Santa Maria, Lleida (estructura i part de tancaments existents)		
Situació:	Avinguda Alcalde Rovira Roure 44		
Municipi :	Lleida (25198)	**Comarca :**	Segrià

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		197,41	116,12
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**197,41 t**	**116,12 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			
	NO		**NO**		**SI**	

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	32,100	0,512	23,000
formigó	170101	0,084	215,000	0,062	86,000
petris	170107	0,052	44,228	0,082	27,950
metalls	170407	0,004	117,750	0,001	15,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,200	0,004	0,008
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	20,809	0,004	16,665
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
linoleum		0,070	15,654	0,080	17,890
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**445,74 t**	0,8344	**186,51 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	32,8549	0,0896	34,2646
obra de fàbrica	170102	0,0150	14,0142	0,0407	15,5696
formigó	170101	0,0320	13,9491	0,0261	9,9653
petris	170107	0,0020	3,0068	0,0118	4,5140
guixos	170802	0,0039	1,5023	0,0097	3,7183
altres		0,0010	0,3825	0,0013	0,4973
embalatges		0,0380	1,6323	0,0285	10,9140
fustes	170201	0,0285	0,4617	0,0045	1,7215
plàstics	170203	0,0061	0,6044	0,0104	3,9593
paper i cartró	170904	0,0030	0,3175	0,0119	4,5446
metalls	170407	0,0004	0,2487	0,0018	0,6886
totals de construcció			**34,49 t**		**45,18 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	-

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m^3
alumini en perfils recialables	117,75 t	15,00 m^3
altres :	0,00 t	0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	117,75 t	**15,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) 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	139,3	0,00	0,00	139,35
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	**139,3**	**0,00**	**0,00**	**139,35**

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	228,95	si	inert
Maons, teules i ceràmics	40	46,11	si	inert
Metalls	2	118,00	si	no especial
Fusta	1	0,46	no	no especial
Vidres	1	0,20	no	no especial
Plàstics	0,50	0,32	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,32	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 dificilment 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	si	no
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	si	si
No especials	Contenidor per Metalls	si	si
	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.**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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

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

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

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes netes	Dipòsit controlat	Pol. 3 parc. 10-16 Montoliu de Lleida	E-1000.07
Residus de construcció	Dipòsit controlat	Pol. 3 parc. 10-16 Montoliu de Lleida	E-1000.07

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,50**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**5,95**
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**9,70**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,85**
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**2**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**8,25**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

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

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

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

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,50 €/m³**	**5,95 €/m³**	**8,25 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	139,35	4138,46	829,12	2071,38	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**9,70 €/m³**	**15,85 €/m³**
Formigó	129,55	-	770,84	-	2.053,42
Maons i ceràmics	52,07	650,86	309,81	505,07	-
Petris barrejats	43,83	-	260,77	-	694,65
Metalls	21,18	264,74	126,02	205,44	-
Fusta	2,32	-	13,83	-	36,83
Vidres	0,01	-	100,00	-	0,17
Plàstics	5,35	-	31,80	-	84,72
Paper i cartró	6,14	-	36,50	-	97,24
Guixos i no especials	28,19	-	167,72	-	446,79
Altres	24,15	301,90	143,70	-	382,81
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	312,78	1.217,51	2.646,42	2.781,89	3.796,64

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

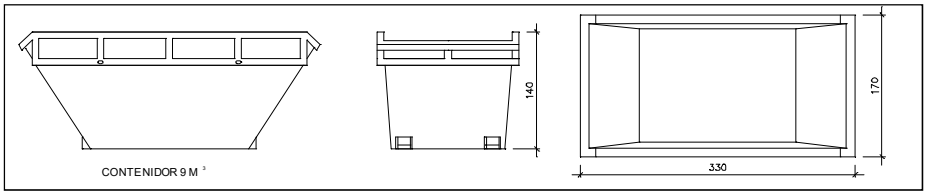
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 10.442,46 €

El volum dels residus és de : **452,13 m³**

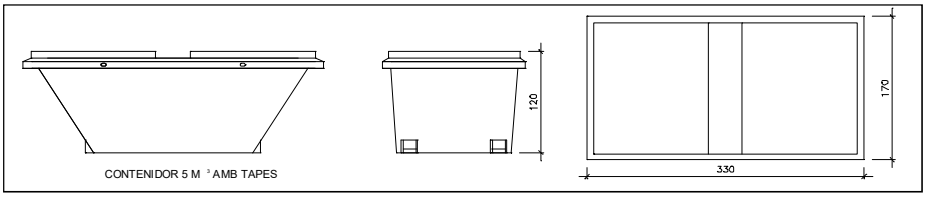
El pressupost de la gestió de residus és de :	**10.451,81**	**euros**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

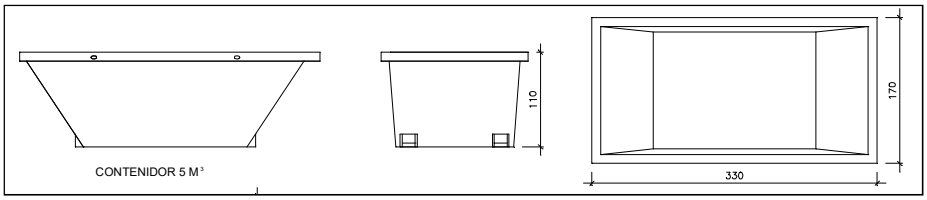
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



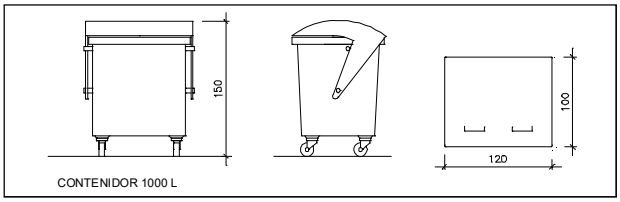
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



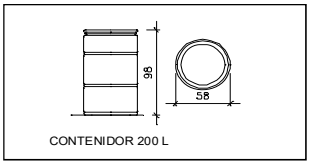
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: 1



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..)	-
	-
	-

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

COAC
VISAT
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G

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)	197,41 T	30,00 %	**165,82 T**
Total construcció i enderroc (tones)	362,48 T	30,00 %	**253,73 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	165,82 T	11 euros/T	1824,06 euros
Residus de construcció i enderroc **	253,73 T	11 euros/T	2791,08 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**419,6 Tones**
		Total dipòsit * **	**4.615,14 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€

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

CONTROL DE QUALITAT

RAMON MALLOL FIGUERA. Arquitecte 7.490-1
Av. Prat de la Riba núm. 37 1r1ª – 25008 Lleida. Tel. / Fax 973 254572

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

01. Formigó fabricat en central *

02. Acer en barres o rotlles *

- 2.1. Acer B 400 S (no correspon)
- 2.2. Acer B 400 SD (no correspon)
- 2.3. Acer B 500 S
- 2.4. Acer B 500 SD

03. Armadures elaborades (1) i ferralla armada (2) *

- 3.1. Acer AP 400 S (no correspon)
- 3.2. Acer AP 400 SD (no correspon)
- 3.3. Acer AP 500 S
- 3.4. Acer AP 500 SD

04. Armadures normalitzades (3) *

- 4.1. Acer ME 400 T (no correspon)
- 4.2. Acer ME 500 T

05. Acer laminat per a estructures *

06. Maons amb funció estructural (autosustentació)

07. Sistemes de sostres prefabricats

08. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic

09. Materials utilitzats com a aïllament acústic

10. Materials utilitzat com a aïllament contra el foc

Llegenda:

* Veure també Control de Qualitat d'Estructura a l'apartat MC2. Estructura

(1) Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida

(2) Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada

(3) Armadures normalitzades: "mallazo"

Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

Acer **B**: en barres

Acer **T**: de baixa ductilitat

Acer **S**: soldable, de ductilitat normal

Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat

Acer **AP**: armadures passives

Acer **ME**: malles electrosoldades

Acer **SR**: resistent a sulfats

Acer **MR**. resistent a aigua de mar

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 15 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del 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; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ

Material:	HA/25/B/12/I (solera base paviment exterior) HA amb característiques de resistència, docilitat i durabilitat segons s'especifiquen en els Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del projecte
Situació en projecte i obra:	sSolera base paviment exterior. Segons plànols.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques resistents:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

Característiques de docilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l' EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:
La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre ¼ i ¾ de la descàrrega.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (1) i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministrador del formigó i el representant del Laboratori.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

4.1 ARMADURES NORMALITZADES ME 400 T

(No correspon)

4.2 ARMADURES NORMALITZADES ME 500 T

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadures normalitzades ME B 500 T L'acer destinat a la elaboració d'armadures normalitzades haurà de ser conforme a la EHE-08 i a la UNE EN 10080
Diàmetres i geometria:	Mallat de solera, ME 15x15 Ø5-5
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.3 de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-2 per malles electrosoldades.

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (2)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria	1.15
Accidental	1.0

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 T
Es comprovarà la correspondència amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- **armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la geometria
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques de d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08
- comprovació de la càrrega de desenganxament

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.1, 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08. Si les armadures normalitzades estan en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut, la Direcció Facultativa podrà eximir de fer les comprovacions experimentals.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

6 MAONS I PEDRA AMB O SENSE FUNCIÓ ESTRUCTURAL (autosustentació)

IDENTIFICACIÓ

Material: Maó perforat i/o buit rebut amb morter

Els maons ceràmics subministrats a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb l'establert al DB SE- F del CTE.

Geometria: Maons tipus gero i encadellats doble buit

Sols es preveuen pel replenat de buits anul·lats

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris: No correspon

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius: No correspon

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural

Característiques geomètriques, resistents i de durabilitat:
Caldrà que tinguin característiques similars a les peces existents

Classe d'exposició de la fàbrica:
IIb, rebuda amb morter CP

Resistència normalitzada a compressió mínima de les peces:
10 N/mm^2, segons UNE EN 772-1 (estimada)

Expansió final per humitat:
< 0.30 mm/m, segons UNE EN 67036 (estimada)

Geladicitat:
Classificats com a no geladissos

Eflorescències:
Classificats com a no eflorescents o lleugerament eflorescents

Coeficient parcial de seguretat de la fàbrica:

Situació persistent o transitòria	3.0
Situació accidental	1.8

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:
El corresponent a les peces sense marcatge CE per a parets de càrrega

Control abans del subministrament:

- Documentació del marcatge CE i del Distintiu de Qualitat
- Declaració del subministrador dels valors de resistència garantits i de la categoria de fabricació.
- Declaració de Conformitat del Fabricant (DCF)
- Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF)
- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces (dimensions, seccions i toleràncies)

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- full de subministrament, amb especificació del producte, del subministrador, del fabricant, el número de certificat del marcatge CE, número de full de subministrament, dades del peticionari i identificació del lloc de subministrament
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte,
  comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
  comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra
- la DF es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

8.1 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ	
Material:	Poliestirè Extorsionat XPS Llana Mineral MW
Situació en projecte i obra:	Sota recrescut anivellament paviment Doblats de façanes i envans de plaques de guix laminat
Marques, certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris Amb marca AENOR

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) (1) ** :	30 (XPS) 40 (MW)	Kg/m^3
Gruix (1) :	100	mm
Resistència a la compressió (2) :	300 (XPS) 100 (MW)	KPa
Requeriments Higro-Tèrmics (DB HE 1)		
Conductivitat tèrmica (λ) ** :	0,034 0,030	W/mºK
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ) ** :	100	adimensional
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil (3) :	Sí	Sí/No
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc (4) *:	B,d0,s2	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigit en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- Reconeixement oficial del distintiu
- Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

(1) Per aïllaments de poliuretà que, per donar compliment al DB HS1, es vol que actuïn com a barrera contra la penetració d'aigua del tipus B3 (resistència molt alta a la infiltració) la seva densitat ha de ser ≥ 35 Kg/m^3 i el seu gruix ≥ 4cm

(2) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col.locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0.5 KPa**,** segons UNE 92180 IN

(3) A controlar només per a aïllaments que es col.loquin associats al full principal de la façana.

DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"

DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1Kg/m^2 según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.

(4) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es composa de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

*** Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0;B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ;s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
PIR conformado	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu – papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

3.8.1 Aislantes térmicos

Aislantes térmicos

Material o producto	HE ρ kg / m^3	HE λ W / m·K	HE c_p J / kg·K	HE μ
Poliestireno Expandido (EPS)	-	0,039(1) – 0,029	-	20 -100
Poliestireno Expandido Elastificado (EEPS)	-	0,046 – 0,029		
Poliestireno Extruído (XPS)				
Expandido con dióxido de carbono CO_2	-	0,039 - 0,033	-	100 - 220
Expandido con hidrofluorcarbonos HFC	-	0,039 - 0,029	-	100 - 220
Lana mineral (MW)	-	0,050 - 0,031	-	1
Espuma rígida de Poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR)				
Proyección con Hidrofluorcarbono HFC	30 - 60	0,028	-	60 - 150
Proyección con dióxido de carbono CO2 celda cerrada	40 - 60	0,035 - 0,032	-	100 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento permeable a los gases.	-	0,030 - 0,027	-	60 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento impermeable a los gases.	-	0,025 - 0,024	-	∞
Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO_2	15 - 20	0,040	-	≤ 20
Otros materiales aislantes)				
Corcho expandido (ICB)(2)				
Arcilla Expandida(3)	325 - 750	0,148 – 0,095	-	1
Panel de perlita expandida (EPB) (>80%)	140 -240	0,062	-	5
Panel de vidrio celular (CG)	100 -150	0,050	-	∞
Guata o fieltro de poliéster	20 y 50	0,038 – 0,033	-	
Espuma de polietileno reticular	-	0,072 – 0,038	-	
Espuma de polietileno no reticulado	-	0,042 – 0,035	-	

(1) Valor recomendado. Existen tipos de poliestireno expandido con una conductividad de hasta 0,046 W/mK
(2) Vease el apartado 3.3 Maderas
(3) Las características de la arcilla expandida corresponden únicamente al árido suelto

**** Ajuda:**

Valors de referència del Catálogo de Elementos Constructivos del CTE versió 06, de juny de 2009

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

9.1 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT ACÚSTIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ		
Material:	Llana Mineral MW	
Situació en projecte i obra:	Doblats de façanes i envans de plaques de guix laminat	
Marques, certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris Amb marca AENOR	
PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ):	40 (MW)	Kg/m^3
Gruix:	100	mm
Resistència a la compressió (1) :	100 (MW)	KPa
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil (2) :	Sí	Sí/No
Requeriments Acústics (DB HR)		
Resistivitat al flux de l'aire (3):		$KPa{\cdot}s/m^2$
Rigidesa dinàmica (3):		MN/m^3
Coeficient d'absorció acústica ponderat (α_w) (4):	0.63 (MW)	---
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc (5) *:	B,d0,s2	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigit en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu
- per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- densitat aparent
- absorció d'aigua
- resistència a la compressió
- coeficient d'absorció acústica
- classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

(1) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col.locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0,5 KPa, segons UNE 92180 IN

(2) A controlar només per a aïllaments que es col.loquin associats al full principal de la façana.

DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"

DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1Kg/m^2 según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.

(3) Exigible a materials absorbents acústics, per exemple llanes minerals

(4) Exigible a materials absorbents acústics col.locats vistos, ó sobre una xapa perforada ó un vel de fibres, que s'utilitzin per al control de la reverberació

(5) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es composa de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

*** Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0;B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ;s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
PIR conformado	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu – papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

10.1 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ		
Material:	Morter projectat de sulfat de calci Pintures/vernissos intumescents	
Situació en projecte i obra:	Revestiment estructura metàl·lica (morter) Revestiment estructura de fusta (vernís)	
Marques, certificacions i altres distintius:		
PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ):	Segons factor de forma i complint amb	Kg/m^3
Gruix:	UNE-ENV 13381-4	mm
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc:	A2, S1, d0 (R60)	---
Altres requeriments		
Controls un cop aplicat segons la Norma UNE 48287-1 y 2.		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigit en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu
- per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- densitat aparent
- classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

RAMON MALLOL FIGUERA. Arquitecte 7.490-1
Av. Prat de la Riba núm. 37 1r1ª – 25008 Lleida. Tel. / Fax 973 254572

Instruccions d’ús i manteniment

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Detall
Projecte: Reforma de l’Hospital Universitari de santa Maria

Emplaçament	
Adreça: Avinguda Alcalde Rovira Roure 44	
Codi Postal: 25198	Municipi: Lleida
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: Gestió de Serveis Sanitaris CCT	NIF: Q-7555308A
Adreça: Avinguda Alcalde Rovira Roure 44	
Codi Postal: 25198	Municipi: Lleida

Autor/s projecte	
Nom:	Núm. col.:
Arquitecte	
Ramon Mallol Figuera	7490-1
L’arquitecte: Signatura/es	

Lloc i data:	Lleida	a	2	de	juny	de	2023

Visats oficials

Introducció

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

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

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

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

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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
Habitatge (plurifamiliar)	Plantes pis (P. Primera i P. Segona)
Usos subsidiaris:	**Situació:**
Aparcaments (existent, no s'actua), recintes instal·lacions...	Planta Baixa

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Fonaments – Elements de contenció *(existents)*

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Estructura *(existent)*

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m²–(Kg/m²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI	NO x

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes *(existents)*

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	**Situació:**
Coberta inclinada de teula àrab – accessible sols per manteniment	Coberta general
Coberta plana – accessible sols per manteniment i accés a instal·lacions	Cobertes planes d'instal·acions

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

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

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Façanes *(existents parcialment, excepte trasdossats i tancaments practicables)*

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

  Accions:
  - Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
  - Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
  - Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Interiors de locals

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A l'habitatge i/o local no es poden realitzar les activitats que no li son pròpies, estant prohibit desenvolupar activitats perjudicials, perilloses, incòmodes o insalubres que puguin afectar negativament a altres usuaris o als elements i les instal·lacions comuns i , per tant, a les prestacions d'habitabilitat, de funcionalitat i de seguretat de l'edifici.

El penjat d'objectes en els envans s'ha de fer mitjançant tacs i cargols específics d'acord amb les característiques de la divisòria, i efectuar prèviament les comprovacions a l'abast per evitar afectar les instal·lacions encastades (xarxes d'electricitat, aigua, calefacció, desguàs, etc.).

No és convenient fer regates als envans per fer-hi passar instal·lacions, especialment les de traçat horitzontal o inclinat ja que, a més de poder afectar a altres instal·lacions, pot perillar l'estabilitat de l'element.

En els cels rasos no es penjaran objectes pesats si no es collen convenientment al sostre, ni s'anul·laran els registres i/o sistemes que possibilitin l'accessibilitat pel manteniment de l'edifici. En el cas de revestiments aplicats directament al sostre la subjecció es farà mitjançant tacs i cargols.

No s'han de donar cops forts a les portes ni a les finestres, i cal utilitzar topalls per evitar, que al obrir-les, les manetes colpegin la paret i la facin malbé.

Els aparells instal·lats s'han d'utilitzar d'acord amb les instruccions d'ús donades pel fabricant.

Falsos sostres:

Es tindrà cura de no penjar cap element del fals sostre.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Es portarà a terme per part de tècnic competent una inspecció ocular cada 5 anys o abans si s'observa alguna anomalia.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Les obres a l'interior de l'habitatge o local es poden realitzar sempre que no afectin elements comuns de l'edifici. No s'iniciaran sense el permís de la propietat o comunitat de propietaris, hauran de complir la normativa vigent i disposar de la corresponent autorització municipal. En el cas que es modifiquin envans es necessitarà el projecte d'un tècnic competent.

Neteja:

Els elements interiors de l'habitatge o local (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar per conservar el seu aspecte i les seves condicions d'ús i salubritat. Sempre s'ha de vigilar que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar i seguir les instruccions donades pel seu fabricant. En general no es formaran tolls d'aigua, ni s'utilitzaran àcids ni productes abrasius.

Abans de netejar aparells elèctrics cal desendollar-los tot seguint les instruccions donades pel fabricant. En el cas de l'existència d'encimeres de marbre no han d'entrar en contacte amb àcids (vinagre, llimona, etc.) que les puguin tacar irreversiblement.

Cal netejar periòdicament els filtres de la campana d'extracció de fums de la cuina, ja que poden provocar incendis.

S'ha evitar tenir llocs bruts o mal endreçats, acumular diaris vells, embalatges, envasos de matèries inflamables, etc., ja que són un risc d'incendi. Cal tenir cura amb l'emmagatzematge de productes inflamables (pintures, benzines, dissolvents, etc.), evitant que estiguin a prop de fonts de calor, no acumulant-ne grans quantitats i ventilant periòdicament.

Els residus de cada habitatge o local s'han de separar i emmagatzemar en els dipòsits i/o cubells ubicats a la cuina o espais destinats a tal fi per a cada una de les cinc fraccions: envasos lleugers, matèria orgànica, paper/cartró, vidre, i varis. Els residus tòxics i perillosos (envasos de pintures, vernissos i dissolvents, piles elèctriques, restes d'olis, material informàtic, cartutxos de tinta o tòner, fluorescents, medicaments, aerosols, fluorescents, entre d'altres) s'han de portar a punts específics d'abocament.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

A més del manteniment periòdic del elements comuns de l'edifici d'acord amb el Pla de manteniment, l'usuari està obligat a efectuar al seu càrrec les petites operacions de manteniment i reparació causades per l'ús ordinari de l'habitatge o local. Aquestes operacions sovint no tenen una periodicitat específica, caldrà fer-les segons l'ús que es fa, o bé si apareixen símptomes que alertin de la necessitat d'executar-les. En cas de dubte és convenient demanar consell a un professional.

- Els balcons i les terrasses s'han de mantenir netes i lliures d'herbes, evitant, si s'escau, l'acumulació de fulles o brossa en els desguassos.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i des les finestres s'han de greixar perquè funcionin amb suavitat.
- Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar. Les cintes de les persianes enrotllables s'han de revisar i canviar quan presentin signes de deteriorament.
- En banys i cuines cal vigilar les juntures entre peces ceràmiques i en els carregaments entre els aparells sanitaris i els paviments i/o paraments, substituint-les per unes de noves quan presentin deficiències.
- Els elements i superfícies pintades o envernissades, tenen una durada limitada i s'han de repintar d'acord amb el seu envelliment.

- Els aparells instal·lats s'han de conservar d'acord amb les instruccions de manteniment donades pel fabricant.

Tanmateix els propietaris o usuaris han de permetre l'accés als seus habitatges o locals als operaris convenient acreditats per que es puguin efectuar les operacions de manteniment i les diferents intervencions que es requereixin per a la correcta conservació de l'edifici.

Instal·lació d'aigua *(subministrament existent, modificació de xarxa interior)*

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Tipus de subministrament:	
Continu	
Situació clau general de l'edifici:	
En àrea d'instal·lcions	
Tipus comptadors:	**Situació:**
De volum	En àrea d'instal·lcions
Local/habitatge:	**Situació clau de pas**
Local dipòsits i bombeig	En àrea d'instal·lcions
Locals humits	A l'interior de cada local humit

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els habitatges i/o locals tenen diferents circuits, sectoritzats mitjançant claus de pas, que alimenten les diferents zones humides (cuina, banys, safareig, etc.) i que permeten independitzar-los en cas d'avaria.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.
- No produir consums alts a les tasques de neteja personal prioritzant la dutxa a omplir la banyera. La rentadora i rentavaixelles s'han de fer funcionar a plena càrrega per optimitzar el consum d'aigua.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).
Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci amb un instal·lador especialitzat i d'acord amb la normativa vigent.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

El manteniment de la instal·lació d'aigua situada des de la clau de pas general de l'edifici fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

Instal·lació d'electricitat *(subministrament existent, modificació de xarxa interior)*

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Situació caixa general de protecció de l'edifici:		
En àrea d'instal·lcions		
Tipus comptadors:		**Situació:**
Agrupació Standard segons indicacions de la companyia		En àrea d'instal·lcions
Habitage/pis/local:	**Potència instal·lada (w)**	**Situació del quadre de dispositius de comandament i protecció:**
Conjunt de l'edifici	Veure annex instal·lacions	En àrea d'instal·lcions

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

En cas d'absència prolongada es recomanable tancar l'IGA de l'habitatge/local. Si es vol deixar algun aparell en funcionament, com la nevera, no es tancarà l'IGA però sí els interruptors magneto tèrmics dels altres circuits.

No es tocarà cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, mans o peus molls o humits. S'extremaran les mesures per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics, essent molt convenient tapar els endolls amb taps de plàstic a l'efecte.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, a la potència contractada i amb una empresa autoritzada.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

El manteniment de la instal·lació d'electricitat situada entre la caixa general de protecció de l'edifici i el quadre de dispositius de comandament i protecció dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre el quadre de comandament i protecció de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

Instal·lació de desguàs *(parcialment existent, sols s'actua en xarxa interior)*

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de

reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.

- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

El manteniment de la instal·lació de desguàs fins als espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació i aparells situats dins l'espai de l'habitatge o local correspon a l'usuari.

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Tipus de calefacció:
Aerotèrmica per aire. Veure apartat instal·lacions

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

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

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

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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.
- En cas de poder actuar davant d'una fuita d'aigua caldrà:
  - Tancar la instal·lació.
  - Desconnectar l'electricitat de la zona afectada.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

- Inspecció de les instal·lacions privatives de l'edifici.

El manteniment de la instal·lació de calefacció comunitària fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir de la clau de pas situada a l'interior de l'espai privatiu correspon a l'usuari.

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització:
Aerotèrmica per aire. Veure apartat instal·lacions

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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Per a la correcta utilització de la instal·lació de cada habitatge o local caldrà seguir les instruccions donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Si es modifica la instal·lació de l'habitatge o local, cal que es faci amb una empresa especialitzada i d'acord amb la normativa vigent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

- Inspecció de les instal·lacions privatives de l'edifici.

El manteniment de la instal·lació de climatització comunitària fins els espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir del seu accés als espais privatius correspon a l'usuari.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Les instal·lacions de telecomunicacions permeten els serveis següents:

- Servei de telefonia (també inclou la contractació del servei d'ADSL).
- Servei de televisió terrestre, tan analògica com digital.
- La instal·lació comuna també permet rebre la televisió per satèl·lit sempre i quan s'instal·li, entre d'altres, una antena parabòlica comunitària i els corresponents codificadors.
- La instal·lació està prevista per col·locar una xarxa de distribució de dades per cable.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la qualitat del so o imatge d'altres usuaris.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

El manteniment de la instal·lació a partir del registre d'enllaç, situat al punt d'entrada general d'edifici, fins als punts d'accés a l'usuari, situat a l'interior dels espais privatius, correspon a la propietat o comunitat de propietaris de l'edifici. A partir d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'usuari.

Instal·lació de porter electrònic i/o controls

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de porter electrònic i/o controls, s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat del so, en la imatge en cas de video-porter, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, etc.) s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació del porter electrònic proporcionades pels seus fabricants o instal·ladors.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Tipus de recollida municipal:
Contenidors al carrer. Es tracta d'un edifici d'ús especialitzat, que ja disposa d'un pla de recollida i tractament de residus, que no variarà substancialment

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Incidències extraordinàries:

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

II. Instruccions de manteniment:

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

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

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

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Sistema o aparells instal·lats:	**Situació:**
Senyalització	Veure plànols d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis
Detectors	Veure plànols d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis
Extintors	Veure plànols d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

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

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Sistema o aparells instal·lats:	**Situació:** (tots els sistemes es connecten a recuperador de calor)
Extractors individuals	En tots els espais en ús públic i de personal
Recuperador de calor	Elements centralitzats, instal·lats prèviament a l'extracció per coberta

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.). Tanmateix no es poden connectar els extractors de cuines a les xemeneies de les calderes i a l'inrevés.

No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la correcte ventilació de l'habitatge, local o zona i, per tant, la salubritat dels mateixos.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

El manteniment de la instal·lació de ventilació comunitària fins els espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir del seu accés als espais privatius correspon a l'usuari.

INTERVENCIONS DE MANTENIMENT

Es portaran a terme les actuacions que es detallen en el pla de manteniment annex.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

PLA DE MANTENIMENT

		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
General										
Estructura		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Inspecció general de l'estructura								TC		
Revisió general dels elements que protegeixen l'estructura							C			
Reposició pintura de protecció sobre formigó estructural vist								C		
Reposició pintura de protecció sobre acer estructural vist							C			
Fàbrica										
Revisió dels tractaments de protecció de la fàbrica armada								C		(SE-F, 9.7)
Contacte amb el terreny		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Solers o sostres sanitaris comprovació absència de filtracions per fissures o esquerdes			C (2)							.- HS 1 Cap 6.1
Cobertes		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Neteja desguassos (canals, buneres, sobreeixidors) i comprovació del seu correcte funcionament			C (1)							.- HS 1 Cap 6.1
Comprovació de l'estat de conservació de la protecció					C					.- HS 1 Cap 6.1
Comprovació de l'estat de conservació dels punts singulars (4)					C					.- HS 1 Cap 6.1
Coberta transitable										
Neteja buneres	6 m	C								.- HS 5, 7.3
Coberta no transitable										
Coberta plana no transitable: recol·locació de la grava			C							.- HS 1 Cap 6.1
Façanes		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Fulla principal: comprovació absència de fissures, esquerdes, plomades i altres deformacions.							C			(HS 1 Cap 6.1)
Comprovació de l'estat de conservació del revestiment: absència de fissures, despreniments, humitats i taques.					C					(HS 1 Cap 6.1)
Comprovació de l'estat de conservació dels punts singulars (5)					C					(HS 1 Cap 6.1)
Façanes ventilades comprovació de les juntures o de les obertures de ventilació de la cambra								C		(HS 1 Cap 6.1)
Distribució interior		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Neteja parets, sostres, paviments, fusteries, aseos, banys i cuines	1 set	U								
Zones d'ús comú		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Neteja buneres locals humits (terrasses cobertes, vestuaris, aseos, dutxes banys, aseos, cuines, etc.)	6 m	C								.- HS 5, 7.3 Posar-ho a sanejament
Instal·lació d'aigua		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
LEGIONEL·LOSIS R.D.. 865/2003										
Neteja buneres de cambra de comptadors	6 m	C								.- HS 5, 7.3
Neteja buneres de cambra de grups de pressió	6 m	C								.- HS 5, 7.3
Neteja buneres de cambra de tractament d'aigües	6 m	C								.- HS 5, 7.3
Aigua calenta sanitària Instal·lacions amb potència tèrmica < 70 kW										
Revisió instal·lació d'acord amb les instruccions del fabricant										.- HS 2, ITE 08.1.3
Instal·lació elèctrica		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Comprovar calentament anormal en conductors elèctrics	1 m	E								
Verificar conexió de terra a l'embarrat dels quadres	3 m	E								
Funcionament de contactors, verificar maniobres i estat dels contactes	1 m	U								
Verificar estat general de proteccions de tots els mecanismes de prot. Per curtcircuit i tèrmique	3 m	U								
Comprovar funcionament dels interruptors magnetotèrmics i la seva regulació	3 m	E								
Comprovar funcionament dels interruptors diferencials i la seva regulació	3 m	E								
Verificar i reapretar els borns i regleters de connexió de totes les fase			E							
Revisió general del cablejat interio			E							
Revisió de la pintura			E							
Neteja general del quadre elèctric			E							
Manteniment del parallamps			E							
Verificar el estat de les subjeccions parallamps			E							
Verificar el estat de la línia de conexió entre element de captació i electrode (proves continuitat)			E							
Verificar estat de conexió a terra parallamps			E							
Neteja i estat de la punta de captació de parallamps			E							
Inspeccionar visualment els tubs, anclatges i elements de protecció	4 m	U								
Verificar el estat dels cables i inspecció del aïllament (cables en safates)			E							
Verificar el estat de la senyalització dels colors en els conductors			E							
Revisar conductor de terra i estat de les conexions de terra de les safates			E							
Revisió de preses de corrent de tots els usos		U								
Xequeig bateries SAI, descarregar i tornar a carregar bateries	3 m	U								
Xequeig i neteja làmpares d'enllumenat d'emergència	3 m	U								
Verificació del estat dels registres de posada a terra			E							
Inspecció de les connexions en piques			E							
Medició de la resistència de posada a terra					EIC					
Medició de la tensió de pas i contacte de posada a terr					EIC					
Instal·lació d'il·luminació		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Reposició de làmpades (Font duració hores: IDAE)										
Comprovar i netejar làmpares	3 m	U								
Comprovar estat general de llumeneres	3 m	U								
Comprovar reactancies			U							
Comprovar mar de muntatge			U							
Comprovar arrancadors			E							
Comprovar posada a terra			E							
Instal·lació de calefacció (7)		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Instal·lacions amb potència tèrmica > 70 kW										
Medicions indicadors (consums, temperatures, pressions, etc.)	1 m	C/E								.- HE 2, ITE 08.1.3
Medicions indicadors (consums, temperatures, pressions, etc.). (8)	15 d	C/E								.- HE 2, ITE 08.1.3
Revisions comprovacions i neteges dels components de la instal·lació	6 m	E								.- HE 2, ITE 08.1.3
Revisió i neteja de filtres d'aire.	1 m	E								.- HE 2, ITE 08.1.3
Revisió bombes i ventiladors.	1 m	E								.- HE 2, ITE 08.1.3
Comprovació del tarat dels elements de seguretat.	1 m	E								.- HE 2, ITE 08.1.3
Comprovació de l'estanquitat del tancament entre el cremador i la caldera.	1 m	E								.- HE 2, ITE 08.1.3
Instal·lació de climatització (7)		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Instal·lacions amb potència tèrmica > 70 kW										.- HE 2, ITE 08.1.3
Medicions indicadors (consums, temperatures, pressions, etc.)	1 m	C/E								.- HE 2, ITE 08.1.3
Medicions indicadors (consums, temperatures, pressions, etc.). (8	15 d	C/E								.- HE 2, ITE 08.1.3
Revisions comprovacions i neteges dels components de la instal·lació	6 m	E								.- HE 2, ITE 08.1.3

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Revisió i neteja de filtres d'aire.	1 m	E								.- HE 2, ITE 08.1.3
Revisió bombes i ventiladors.	1 m	E								
Comprovació del tarat dels elements de seguretat.	1 m	E								
Comprovació de l'estanquitat del tancament entre el cremador i la caldera	1 m	E								
Revisió d'aparells d'humectació i refredament evaporatiu	1 m	E								.- HE 2, ITE 08.1.3

Instal·lació de ventilació		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Ventilació interior										
Conductes: neteja			C							.-HS 3 Cap 7.1
Conductes: comprovació de l'estanquitat aparent							C			.-HS 3 Cap 7.1
Obertures: neteja			C							.-HS 3 Cap 7.1
Aspiradors híbrids, mecànics i extractors: neteja			C							.-HS 3 Cap 7.1
Aspiradors híbrids, mecànics i extractors: revisió estat de funcionament							C			.-HS 3 Cap 7.1
Filtres: Neteja o substitució			C							.-HS 3 Cap 7.1
Filtres: Revisió de l'estat	6 m	C								.-HS 3 Cap 7.1
Sistemes de control: Revisió				C						.-HS 3 Cap 7.1

Xarxa de desguàs		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Comprovació periòdica de l'estanquitat general de la xarxa amb les seves possibles fuites, l'existència d'olors i el manteniment de la resta d'elements			C							.- HS 1 Cap 6.1
Sifons										
Neteja pots sifònics	6 m	C								.- HS 5, 7.3
Xarxa de col·lectors penjats										
Revisió			C							.- HS 5, 7.4
Elements de connexió, arquetes										
Neteja arquetes bunera			C							.- HS 5, 7.4
Neteja arquetes de peu de baixant (6								C		.- HS 5, 7.5
Neteja arquetes de pas (6)								C		.- HS 5, 7.5
Neteja arquetes sifòniques (6)								C		.- HS 5, 7.5
Elements especials de connexió, separadors de greix										
Neteja separadors de greix	6 m	C								.- HS 5, 7.6
Elements especials de connexió, separadors de fang										
Neteja separadors de fangs	6 m	C								.- HS 5, 7.6
Elements especials, Sistema de bombeig i elevació										
Neteja pous i bombes d'elevació			C							.- HS 5, 7.4
Elements especials, Vàlvules antiretorn										
Neteja vàlvules antiretorn			C							.- HS 5, 7.4
Xarxa drenatge										
Comprovació de l'estat de neteja			C(2)							.- HS 1 Cap 6.1 Es podria col·locar a contacte terreny
Neteja d'arquetes			C(2)							.- HS 1 Cap 6.1
Comprovació de les bombes de buida			C(2)							.- HS 1 Cap 6.1

Instal·lacions audiovisuals		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
Comprovació del estat de portes i panys elèctrics	15 a.								E
Comprovació i neteja nivell visió sistema CCTV	3 m	U							
Comprovació estat de gravació sistema CCTV			U						
Comprovació conexions de preses de v+d			U						
Medició de senyal de preses de v+d			E						
Revisió funcionalitat de sistema de gestió i control	3 m	U							
Neteja de sensors i altres elements del sistema de gestió i control			E						
Revisió de visionat i veu de videoporters			U						
Revisió nivell d'audició de sistema de megafonia	3 m	U							
Comprovació funcionament del sistema de megafonia			E						

Instal·lació de protecció contra incendis		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
Extintors									
Comprovació estat	3	C	E						
Retimbratge							EIC		
verificació pressió			E						
Boques d'incendis									
Comprovació estat	3	C	E				E		
Prova de pressió							E		
Enllumenat d'emergència									
Revisió			E						
Panys elèctrics i electroimans									
Revisió de funcionament d'electroimans	3 m	U							
Revisió de funcionament de panys elèctrics	1 m	U							
Comprovar funcionament de panys elèctrics amb central d'incendis	3 m	E							
Instal·lació de detecció i alarma									
Revisió instal·lació	3	C	E						
Revisió polsadors i alarma	3	C							
Hidrants									
Revisió instal·lació	3	C							
Sistemes fixes d'extinció									
Revisió	3	C	E						

NOTES:

(1) S'haurà de realitzar després d'un xàfec important

(2) Es realitzarà cada any al final de l'estiu

(3) La instal·lació tindrà un llibre de manteniment normalitzat

(4) Juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreeixidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres.

(5) Juntes de dilatació, trobades amb: fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres.

(6) Abans si s'aprecien males olors

(7) En aquelles instal·lacions que disposin d'un sistema de gestió intel·ligent, les mesures podran efectuar-se des del lloc de comandament central

(8) Instal·lacions amb potència tèrmica > 1.000 kW. En aquelles instal·lacions que disposin d'un sistema de gestió intel·ligent, les mesures podran efectuar-se des de el lloc de comandament central.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Estructura

El pla de manteniment s'establirà en consonància amb les bases de càlcul i amb qualsevol informació afegida durant l'execució de les obres que pogués ser d'interès, i identificarà: .- SE 2.3.3
a) el tipus de treballs de manteniment a efectuar;
b) llistat dels punts que requereixin un manteniment particular;
c) l'abast, la realització i la periodicitat dels treballs de conservació;
d) un programa de revisions.

Acer

El manteniment de l'estructura es farà extensiu als seus elements de protecció, especialment als de protecció vers l'incendi. .- SE-A, 13.2.1

Les periodicitats de manteniment s'ajustaran als terminis de garantia declarats pels fabricants (p.ex. pintures) .- SE-A, 13.2.2

Les estructures convencionals d'edificació situades en ambients normals i realitzades conforme al CTE, no requereixen un nivell d'inspecció superior al que se'n deriva de les inspeccions tècniques rutinàries dels edificis. Es recomanable que aquestes inspeccions es realitzin al menys cada 10 anys. En aquest tipus d'inspeccions s'identificaran: .- SE-A, 13.1.1
I. els símptomes de danys estructurals que normalment seran de tipus dúctil que es manifesten en danys als elements no estructurals (p.ej. : deformacions excessives que generen les fissures als tancaments).
II. Les causes de lesions potencials (humitats per filtració o condensació, actuacions d'ús inadequades, etc.
Es convenient que es realitzi una inspecció especifica de l'estructura, destinada a la detecció de lesions de caràcter fràgil com els que afecten a seccions o unions, danys que no es poden manifestar a traves dels seus efectes en altres elements no estructurals. Es recomanable que aquestes inspeccions es realitzin al menys cada 20 anys.

Les edificacions convencionals d'edificació industrial (naus, coberts, etc.) resulten normalment accessibles per a les inspeccions. Si l'estructura esta dins d'un espai interior i no agressiu, la periodicitat de les inspeccions serà la citada a l'apartat anterior. .- SE-A, 13.1.2

Fàbrica

Al pla de manteniment es destacarà en la inspecció cal tenir especial atenció en fissures, humitats, rebaves i ressortits, moviments diferencials, alteracions superficials de la duresa, textura o color i, si s'escau, a signes de corrosió de les armadures i al nivell de carbonatació del morter. .- SE-F, 1.3.3
Si d'algun component es preveu una durabilitat menor que la suposada per la resta de l'obra grossa s'establirà un pla específic en el pla de manteniment.
Quan s'utilitzin materials que hagin d'estar protegits, d'acord al seu grau d'exposició segons les prescripcions del capítol 3, s'establirà un programa específic per a la revisió de les esmentades proteccions

En el cas que es netegin els murs de fabrica s'analitzarà prèviament l'efecte que puguin tenir els productes aplicats i, si s'escau, l'afectació sobre els sistema de protecció de les armadures. .- SE-F, 9.13

Després de la revisió s'establirà la importància de les alteracions detectades que afectin tant a l'estabilitat com de l'aptitud de servei , i es determinarà el procediment a seguir ja sigui un anàlisi estructural, una pressa de mostres i els assaigs o proves de càrrega que siguin precisos, així com els càlculs oportuns. .- SE-F, 9.7 i 9

Instal·lació d'aigua

Les operacions de manteniment recolliran detalladament les prescripcions contingudes en el R.D.. 865/2003, sobre criteris higiènic-sanitaris per la prevenció i el control de la legionel·losi, i particularment tot el referent al seu Annex 3. .- HS 4 , 7.3.1

Llegenda
C - Constructor
E - Empresa especialitzada
EIC - Empresa d'inspecció i control concessionària de la Generalitat de Catalunya
TC - Tècnic competent
U - Usuari
O - Operador

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

FITXES TÈCNIQUES DE MATERIALS I EQUIPAMENT

RAMON MALLOL FIGUERA. Arquitecte 7.490-1
Av. Prat de la Riba núm. 37 1r1ª – 25008 Lleida. Tel. / Fax 973 254572

Rockfon®

Part of the ROCKWOOL Group

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Rockfon® MediCare® Plus

Ficha técnica

Sounds Beautiful

Rockfon® MediCare® Plus

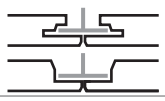
- Apropiado para las aplicaciones sanitarias más exigentes
- No contribuye al crecimiento del SARM, baja emisión de partículas (ISO clase 3) y se puede limpiar con detergentes convencionales y con vapor
- Excelente absorción acústica, reacción al fuego de clase A1 y estabilidad dimensional incluso en condiciones de humedad del 100 %

Descripción del Producto

- Panel de lana de roca
- Cara visible: velo pintado de blanco (acabado piel de naranja), con una mayor durabilidad
- Cara posterior: contravelo
- Cantos sellados

Áreas de aplicación

- Sanidad

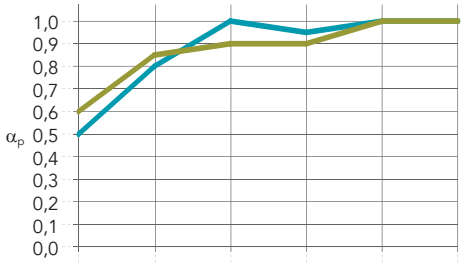
Canto	Dimensiones (mm)	Peso (kg/m²)	Sistema de instalación recomendado
A24	600 x 600 x 20	2,3	Rockfon® System T24 A, E ECR™
		2,3	Rockfon® System T24 A™
		2,3	Rockfon® System MediCare T24 A,E
	1200 x 600 x 20	2,3	Rockfon® System T24 A, E ECR™
		2,3	Rockfon® System T24 A™
		2,3	Rockfon® System MediCare T24 A,E
	1800 x 600 x 20	2,3	Rockfon® System T24 A, E ECR™
		2,3	Rockfon® System T24 A™
		2,3	Rockfon® System MediCare T24 A,E
	2100 x 600 x 25	2,7	Rockfon® System T24 A, E ECR™
		2,7	Rockfon® System T24 A™
		2,7	Rockfon® System MediCare T24 A,E
	2400 x 600 x 25	2,7	Rockfon® System T24 A, E ECR™
		2,7	Rockfon® System MediCare T24 A,E
E24	600 x 600 x 20	2,8	Rockfon® System T24 A, E ECR™
		2,8	Rockfon® System T24 E™
		2,8	Rockfon® System MediCare T24 A,E
X 	600 x 600 x 22	3,7	Rockfon® System T24 X™
		3,7	Rockfon® System T24 X DLC™
		3,7	Rockfon® System MediCare T24 A,E

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Prestaciones

Absorción acústica
α_w: hasta 1,00 (Clase A)



Cantos :Espesor (mm) / Plenum (mm)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	α_w	Clase de absorción	NRC
A,E: 20-25 / 200	0,50	0,80	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	A	0,95
Otros cantos: 20-22 / 200	0,60	0,85	0,90	0,90	1,00	1,00	0,95	A	0,90

Reacción al fuego
A1

Resistancia al fuego
La lana de roca es un material incombustible, cuyo punto de fusión sobrepasa los 1000 °C.

Reflexión de la luz
85%

Resistencia a la humedad y estabilidad dimensional
Hasta un 100 % HR.
No se observan signos visibles de deformación en condiciones de humedad elevada
C/0N

Mantenimiento
- Aspirador
- Trapo húmedo
- Limpieza con vapor (dos veces al año)
- Resistencia química: Resiste a las soluciones diluidas de amoníaco, cloro y agua oxigenada.

Higiene
La lana de roca no contiene ningún elemento que favorezca el desarrollo de microorganismos.
Clasificación bacteriológica M1, que supera los requisitos de la Zona 4 (riesgo muy alto), según la norma NF S 90-351:2013. Probado con:
– Staphylococcus aureus resistente a la meticilina (SARM)
– Candida Albicans
– Aspergillus Brasiliensis
El efecto bactericida y fungicida de la limpieza del producto con vapor cumple los requisitos de NF EN 14561 (> 5 log10) y NF EN 14562 (> 4 log10), lo que significa que la desinfección es muy eficaz.

Durabilidad de la superficie
Mayor durabilidad y resistencia a la suciedad.

Salas blancas
ISO Clase 3

Medio ambiente
La lana de roca es totalmente reciclable
El contenido reciclado de los productos Rockfon es de entre el 29% y el 64% según la norma ISO 14021.
Las soluciones acústicas Rockfon cuentan con la Certificación Cradle to Cradle® en los niveles Bronze y Silver (dependiendo del tipo de producto).

Huella de carbono
2.25 - 3.17 kg de CO2 eq.
(de la cuna a la puerta según la DAP)

Clima interior
Una muestra representativa de los productos Rockfon ha obtenido la etiqueta finlandesa M1 y el label danés sobre la calidad del aire interior para productos con bajo nivel de emisiones

Rockfon® es una marca registrada
del Grupo ROCKWOOL.

linkedin.com/company/Rockfon-as
pinterest.com/Rockfon
youtube.com/RockfonOfficial
facebook.com/RockfonOfficial
instagram.com/Rockfon_Official

04.2022 | Todos los códigos de colores mencionados se basan en la carta de colores NCS Natural Colour System®, licencia y propiedad de NCS Colour AB, Stockholm 2012 o el color RAL Standard. Documento no contractual. Sujeto a modificaciones sin previo aviso. Créditos fotos: Rockfon.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Sounds Beautiful

Rockfon
ROCKWOOL Peninsular S.A.U.
Ctra. de Zaragoza km 53.5 N-121.
31380 Caparroso (Navarra)
España

Tel.: +34 902 430 430
Fax.: +34 902 430 431

info@rockfon.es
www.rockfon.es

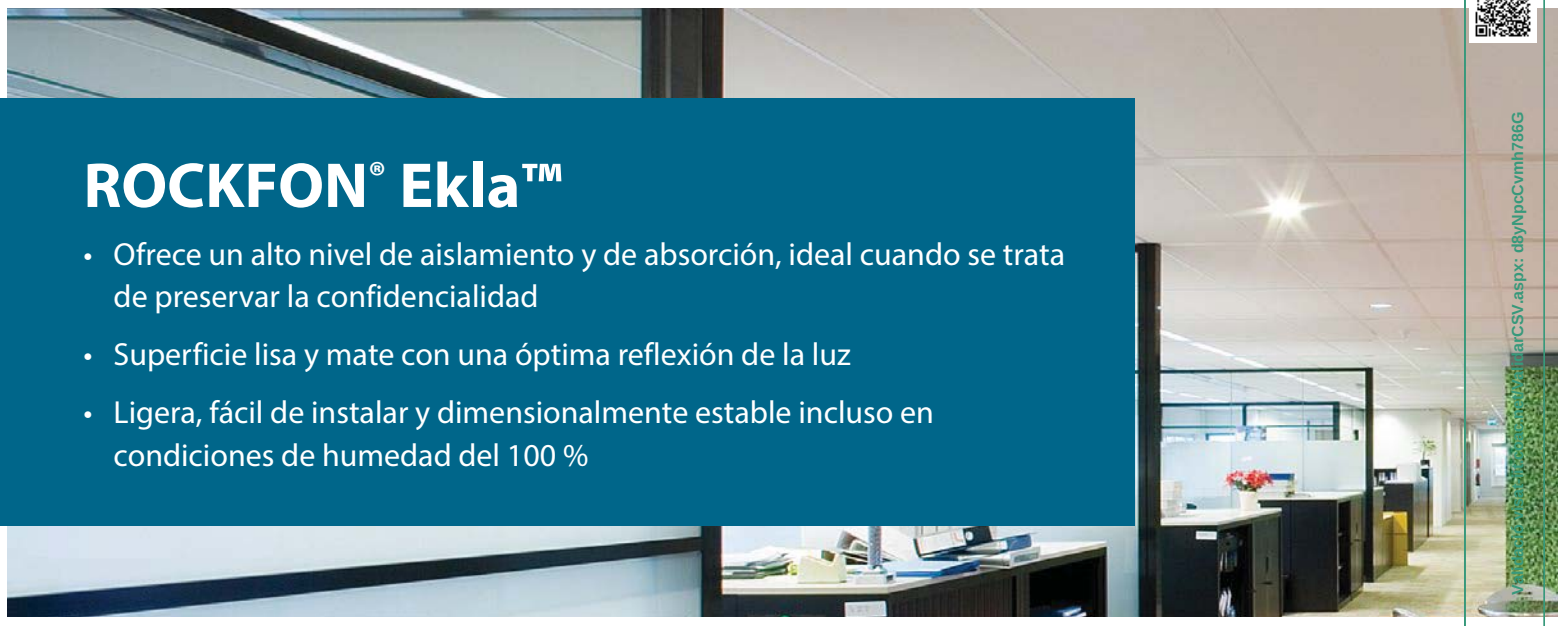
Rockfon®

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

ROCKFON® Ekla™

ROCKWOOL Rockfon®

CREATE AND PROTECT®



ROCKFON® Ekla™

- Ofrece un alto nivel de aislamiento y de absorción, ideal cuando se trata de preservar la confidencialidad
- Superficie lisa y mate con una óptima reflexión de la luz
- Ligera, fácil de instalar y dimensionalmente estable incluso en condiciones de humedad del 100 %

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

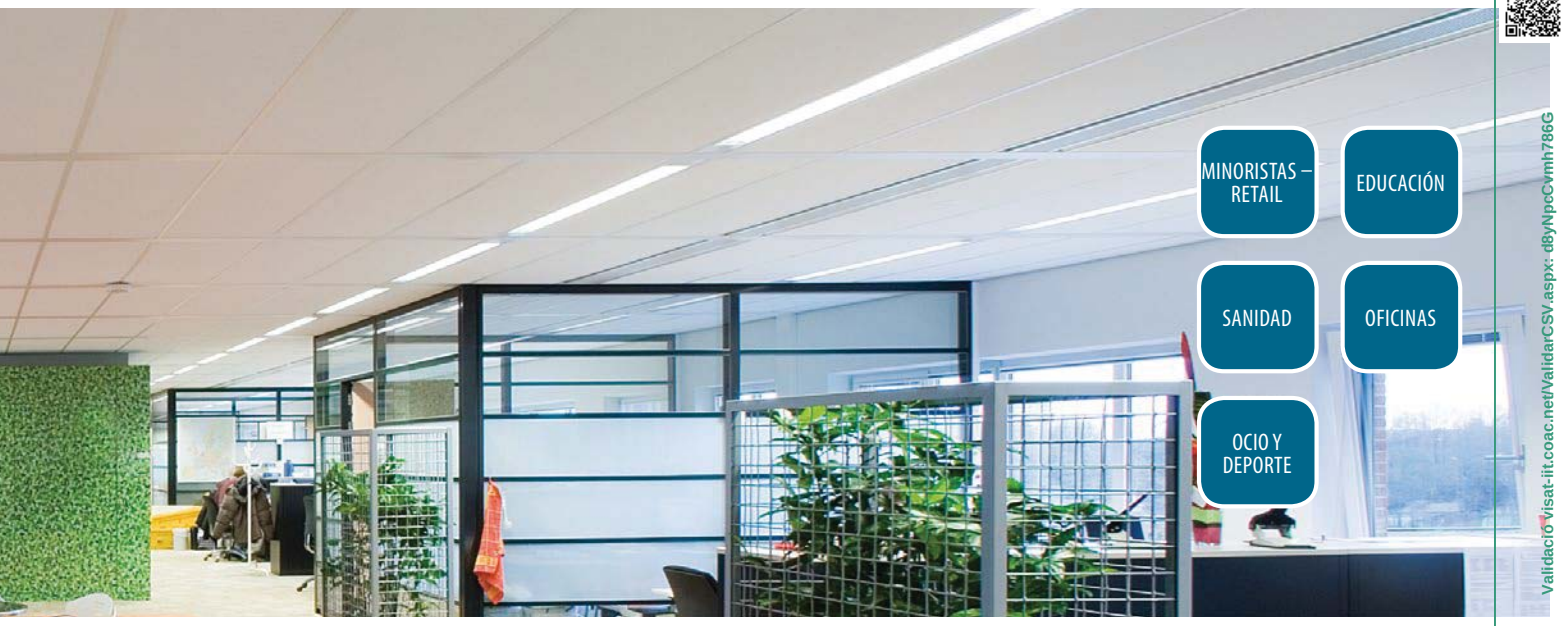
- Panel de lana de roca
- Cara visible: velo de superficie lisa pintado de blanco
- Cara posterior: contravelo

GAMA

Canto	Dimensiones (mm)	Peso por m²	Sistema de instalación recomendado
A15	600 x 600 x 20	2,4	T15
	675 x 675 x 20	2,4	
	1200 x 600 x 20	2,4	
A24	600 x 600 x 20	2,4	T24
	675 x 675 x 20	2,4	
	1200 x 600 x 20	2,4	
	1500 x 600 x 20	2,4	
	1800 x 600 x 20	2,4	
	2100 x 600 x 20	2,4	
	2400 x 600 x 20	2,4	
E15	600 x 600 x 20	2,8	T15
	600 x 600 x 20	2,8	Juntas abiertas
	675 x 675 x 20	2,8	T15
	675 x 675 x 20	2,8	Juntas abiertas
	1200 x 600 x 20	2,8	T15
	1200 x 600 x 20	2,8	Juntas abiertas
E24	600 x 600 x 20	2,8	T24
	1200 x 600 x 20	2,8	

Consúltenos para conocer el resto de dimensiones y acabados para cantos disponibles, cantidades mínimas y plazos de entrega.

COAC
VISAT



COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

PRESTACIONES

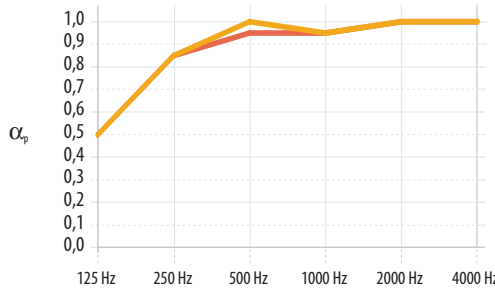
Absorción acústica

α_w: 1,00 (Clase A)

Aislamiento entre habitaciones

$D_{n,f,w}$ ($C;C_{tr}$) = 21 (0;-2)* dB

**) Valores obtenidos basándose en un análisis teórico*



Cantos :Espesor (mm) / Plenum (mm)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	α_w	Clase de absorción	NRC
A: 20 / 200	0,50	0,85	0,95	0,95	1,00	1,00	1,00	A	0,95
E: 20 / 200	0,50	0,85	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	A	1,00

Reacción al fuego

A1

Reflexión de la luz

86%

Resistencia a la humedad y estabilidad dimensional

Hasta 100 % HR
1/C/0N

Mantenimiento

- Aspirador

Higiene

La lana de roca no contiene ningún elemento que favorezca el desarrollo de microorganismos.

Medio ambiente

Totalmente reciclable

Clima interior

Una selección de productos ROCKFON posee la etiqueta

Protección contra incendios

La lana de roca es un material incombustible, cuyo punto de fusión sobrepasa los 1000 °C.

Creemos que nuestras soluciones acústicas y metálicas para techos y paredes son una manera rápida y sencilla de crear espacios bellos y confortables.

Fáciles de instalar y duraderas, protegen a las personas contra el ruido y la propagación del fuego, al mismo tiempo que contribuyen a favor de una construcción sostenible.

Create and Protect es aquello que representamos y como trabajamos. Sitúa la gente en primer lugar y promueve las buenas relaciones. Se trata de compartir el éxito y mantener su confianza.

Este es nuestro sólido compromiso con usted. Porque en ROCKFON, crear y proteger es lo que hacemos y usted es nuestra inspiración para ello.

ROCKFON - ROCKWOOL Peninsular S.A.U.
C/ Bruc 50, 3º 3ª
08010 Barcelona

Tel. : +34 93 318 90 28
Fax : +34 93 317 89 66
www.rockfon.es
e-mail : info@rockfon.es

ROCKWOOL Rockfon®

CREATE AND PROTECT®

03/2016 | Todos los códigos de color mencionados se basan en la NCS – Natural Color System®©, propiedad y uso bajo la licencia de color NCS AB, Estocolmo 2010.
Documento no contractual. Sujeto a modificaciones sin previo aviso. Créditos fotos: ROCKFON.

COAC

VISAT

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Luminaria 726 Modular 60x60 NW

Ref.: 72660033-884

INFORMACIÓN BÁSICA

Descripción	Luminaria modular 726 de SIMON, cuadrada de 595x595 mm para instalación en Techo técnico perfilería vista, con tecnología LED formada por múltiples LEDs de baja potencia, con distribución fotométrica General. Cuerpo fabricado en lámina de aluminio y pintado en Blanco. Equipo electrónico incorporado en la luminaria, con control ON-OFF, aislado del cuerpo óptico y de la temperatura que éste último genera. Lúmenes disponibles 3200 lm para NW y consumo total de la luminaria de 39 W (eficiencia del sistema real 82 lm/W). CRI>80. Instalable también en techo escayola, superficie, perfil oculto o semioculto mediante accesorio. Tensión de red 100-240 V 50/60Hz. Mantenimiento luminoso L70 >30.000 h a 25º. y L90>. Dimensiones luminaria: 595x595x10 mm. IP 20. Altura mínima de instalación: . Peso de la luminaria 2,6 kg. Seguridad Fotobiológica: Grupo exento. Marcado CE.

Diputación 390-392 l 08013 Barcelona, España l Tel.: (34) 93 344 08 00 l Fax: (34) 93 344 08 03 l simonelectric.com

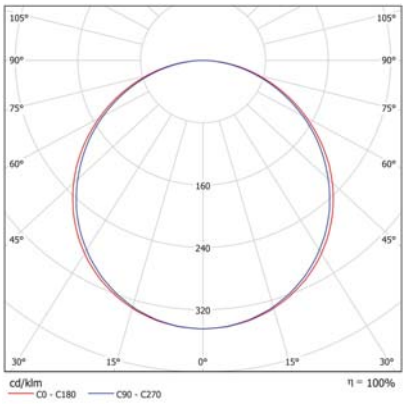
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Información técnica

Datos lumínicos

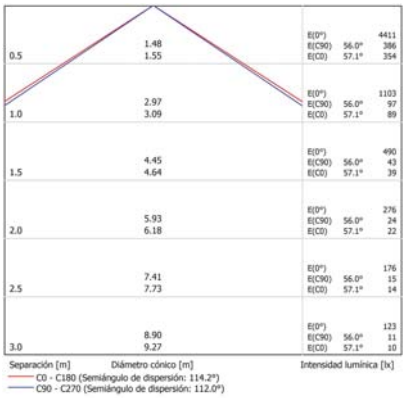
Tipo de color	NW
Temperatura de color	4000 k
CRI	80
Lumens	3200 lm
Eficiencia lumínica	82 lm/w
Óptica	General
Ángulo apertura del haz luminoso	120º
Clasificación fotobiológica	Categoría exento
L70	30.000 h a 25ºC
Vida útil	30.000 h
Factor de mantenimiento	0.85

Fotometría Polar



COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Fotometría Cónica



Datos eléctricos

Potencia	39 W
Alimentación	220-240 V
Frecuencia	50/60 Hz
Control de regulación	On/Off
Clase eléctrica	Tipo 2
Driver incluido	Sí
Tipo embornamiento	tornillo

Datos mecánicos

Grado IP	20
Intervalo temperatura de funcionamiento	-15ºC a 40ºC
Peso	2,6 kg
Tipo instalación	Techo técnico perfilería vista
Alternativas de instalación	Techo de escayola, superficie, empotrado, perfil oculto y suspendido
Altura mínima de instalación	250 mm
Medidas luminaria	595 mm
Fuente alimentación integrada	No
Material del difusor	PMMA

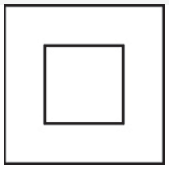
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

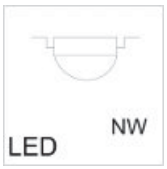
Datos producto

Gama de producto	726
Modelo / Familia	Luminarias Modulares
Garantía	3 años 30.000 h
Accesorio 1	72095030-039 Accesorio para techos escayola para luminaria 720 y 726 60x60
Accesorio 2	72095130-039 Accesorio para techos escayola para luminaria 720 y 726 120x30
Accesorio 3	72095230-039 Accesorio superficie para luminaria 720 y 726 60x60
Accesorio 4	72095430-039 Accesorio superficie para luminaria 720 y 726 120x30
Accesorio 5	72095630-039 Accesorio perfil oculto para luminaria 720 y 726 60x60
Accesorio 6	72095730-039 Accesorio perfil oculto para luminaria 720 y 726 120x30
Accesorio 7	72695000-039 Accesorio suspensión luminaria 726 60x60
Accesorio 8	72696000-039 Accesorio suspensión luminaria 726 120x30
Contenido de la caja	1 unidad

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Características técnicas





Certificados

VISAT
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
COAC

simon
LIGHT UP EMOTIONS

www.simonelectric.com

SIMON, S.A.U.
Diputación, 390-392
08013 Barcelona
Tel. 902 109 100

Servicio de Atención Técnica al Cliente
Tel. 902 109 700
E-mail: sat@simon.es

Departamento de Proyectos
E-mail: proyectos@simon.es

Showroom abierto al público
Diputación, 390-392
08013 Barcelona
Tel. 902 109 700

Gestión de Ventas
Tel. 902 444 469
Fax 902 627 899

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Luminaria 726 Modular 60x60 NW 1-10V

Ref.: 72660133-884

INFORMACIÓN BÁSICA

Descripción	Luminaria modular 726 de SIMON, cuadrada de 595x595 mm para instalación en Techo técnico perfilería vista, con tecnología LED formada por múltiples LEDs de baja potencia, con distribución fotométrica General. Cuerpo fabricado en lámina de aluminio y pintado en Blanco. Equipo electrónico incorporado en la luminaria, con control 1-10V, aislado del cuerpo óptico y de la temperatura que éste último genera. Lúmenes disponibles 3200 lm para NW y consumo total de la luminaria de 39 W (eficiencia del sistema real 82 lm/W). CRI>80. Instalable también en techo escayola, superficie, perfil oculto o semioculto mediante accesorio. Tensión de red 100-240 V 50/60Hz. Mantenimiento luminoso L70 >30.000 h a 25º. y L90>. Dimensiones luminaria: 595x595x10 mm. IP 20. Altura mínima de instalación: . Peso de la luminaria 2,6 kg. Seguridad Fotobiológica: Grupo exento. Marcado CE.

Diputación 390-392 l 08013 Barcelona, España l Tel.: (34) 93 344 08 00 l Fax: (34) 93 344 08 03 l simonelectric.com

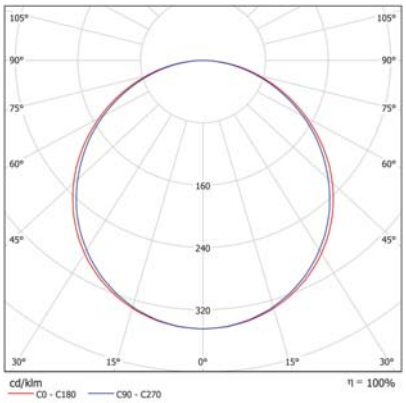
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Información técnica

Datos lumínicos

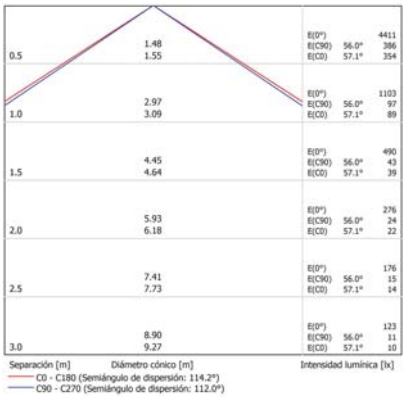
Tipo de color	NW
Temperatura de color	4000 k
CRI	80
Lumens	3200 lm
Eficiencia lumínica	82 lm/w
Óptica	General
Ángulo apertura del haz luminoso	120º
Clasificación fotobiológica	Categoría exento
L70	30.000 h a 25ºC
Vida útil	30.000 h
Factor de mantenimiento	0.85

Fotometría Polar



COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Fotometría Cónica



Datos eléctricos

Potencia	39 W
Alimentación	100-240 V
Frecuencia	50/60 Hz
Control de regulación	1-10 V
Clase eléctrica	Tipo 2
Driver incluido	Sí
Tipo embornamiento	tornillo

Datos mecánicos

Grado IP	20
Intervalo temperatura de funcionamiento	-15ºC a 40ºC
Peso	2,6 kg
Tipo instalación	Techo técnico perfilería vista
Alternativas de instalación	Techo de escayola, superficie, empotrado, perfil oculto y suspendido
Altura mínima de instalación	250 mm
Medidas luminaria	595 mm
Fuente alimentación integrada	No
Material del difusor	PMMA

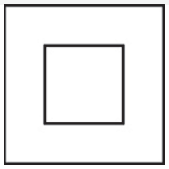
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

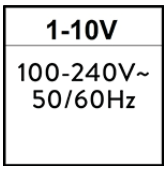
Datos producto

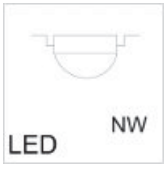
Gama de producto	726
Modelo / Familia	Luminarias Modulares
Garantía	3 años 30.000 h
Accesorio 1	72095030-039 Accesorio para techos escayola para luminaria 720 y 726 60x60
Accesorio 2	72095130-039 Accesorio para techos escayola para luminaria 720 y 726 120x30
Accesorio 3	72095230-039 Accesorio superficie para luminaria 720 y 726 60x60
Accesorio 4	72095430-039 Accesorio superficie para luminaria 720 y 726 120x30
Accesorio 5	72095630-039 Accesorio perfil oculto para luminaria 720 y 726 60x60
Accesorio 6	72095730-039 Accesorio perfil oculto para luminaria 720 y 726 120x30
Accesorio 7	72695000-039 Accesorio suspensión luminaria 726 60x60
Accesorio 8	72696000-039 Accesorio suspensión luminaria 726 120x30
Contenido de la caja	1 unidad

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Características técnicas







Certificados

VISAT
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
COAC

simon
LIGHT UP EMOTIONS

www.simonelectric.com

SIMON, S.A.U.
Diputación, 390-392
08013 Barcelona
Tel. 902 109 100

Servicio de Atención Técnica al Cliente
Tel. 902 109 700
E-mail: sat@simon.es

Departamento de Proyectos
E-mail: proyectos@simon.es

Showroom abierto al público
Diputación, 390-392
08013 Barcelona
Tel. 902 109 700

Gestión de Ventas
Tel. 902 444 469
Fax 902 627 899

FICHA TÉCNICA

HORMIGÓN

Agilia SUELO C

Validado visat-il.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G

VISAT

Agilia™ Suelo C

El mortero autonivelante de planimetría excelente

Aplicaciones:

Agilia™ Suelo C es el producto ideal para ser utilizado como base de nivelación para cualquier tipo de pavimento último y en construcciones en las que la alta calidad, ligada a la optimización de costes y los plazos de ejecución, toman importancia relevante. Dependiendo del tipo de revestimiento que la base de suelo vaya a recibir, se distinguen tres tipos de mortero:

- Agilia™ Suelo C Base: esta recomendado para tarimas flotantes, gres de bajas prestaciones, obras y pavimentos sin grandes requerimientos.
- Agilia™ Suelo C Plus: para revestimientos que requieran mayores prestaciones al soporte como tarimas flotantes de alta gama, parquet pegado, moquetas y mármol.
- Agilia™ Suelo C Especiales: es el indicado para pavimentos que necesiten las más altas exigencias como resinas, linóleos, pinturas epoxis, parquets, cerámicas de altas prestaciones y todo aquel suelo donde el cliente requiera una muy **alta calidad de acabado**.

Ventajas:

Debido a su gran fluidez, estabilidad y ausencia de segregación, Agilia™ Suelo C ofrece:

- Una excelente planimetría con gran dureza superficial que hace que pueda recibir cualquier tipo de pavimento último.
- Rapidez en la puesta en obra: bombeo y colocación de hasta 1.000 m^2/día, frente a los 150 m^2/día que se pueden realizar con otros productos y métodos.
- Disminución de plazos: Al día siguiente es transitable (a 20±2ºC) y a los siete días se pueden colocar materiales semi-pesados sobre el mismo.
- Se pueden realizar capas con espesores comprendidos entre 4 y 10 cm.
- Compatibilidad con todos los productos intermedios entre el recrecido y el revestimiento último (colas, cementos colas, etc.).
- Garantía de resultado al ser un producto elaborado en central y controlado hasta la misma obra. Colocado por "**Aplicadores Certificados**" y formados bajo las directrices y los estándares de calidad internacional del grupo Lafarge.

Características:

Agilia™ Suelo C es un mortero autonivelante en base de cemento fabricado industrialmente en **central de hormigón homologada**, colocado por bombeo por "Aplicadores Certificados" por Lafarge Áridos y Hormigones, destinado a realizar todo tipo de bases de suelos donde se pretenda gran rapidez de ejecución y excelente planimetría.

- Mortero autonivelante conforme a la norma UNE-EN-13813:2003.
- Resistencia a compresión a 28 días:
- Agilia Suelo C Base: entre 8-10 MPa.
- Agilia Suelo C Plus: entre 10-12 MPa.
- Agilia Suelo C Especiales: entre 12-15 MPa.
- Resistencia a flexión media a 28 días: 3 Mpa.
- Fluidez: 25± 2 cm. medido con etalómetro de Lafarge.
- Densidad: 2100 ± 100 kg/m3.
- Transitable a las 24 h.(a 20±2ºC).
- Espesores a partir 4 cm.

Además, por tratarse de un producto Agilia™, estos tipos de morteros cumplen con los más exhaustivos procedimientos de fabricación y **rigurosos controles de calidad**, tal y como nos exige el protocolo internacional de la marca.

Puesta en obra:

La puesta en obra de Agilia™ Suelo C, la realizarán aplicadores autorizados por Lafarge por medio de bombeo.

La preparación de la obra es verificada de forma exhaustiva por los aplicadores certificados. Consultar con los técnicos de Lafarge el **servicio Aplytec** de suministro y aplicación de Agilia™ Suelo C.

Respetar las normas de Prevención de Riesgos Laborales: llevar guantes, casco, zapatos, gafas de seguridad,etc.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

PRECAUCIONES DE EMPLEO

- Nunca añadir agua u otro producto al mortero en la obra.
- Los soportes tienen que estar limpios y ser resistentes. Durante el fraguado (24 horas tras su aplicación) se debe proteger el producto de las exposiciones directas a la lluvia, el viento y el sol. No aplicar en exteriores.
- La preparación de la obra debe ser revisada: ausencia de sumideros, colocación de los bandas plásticas perimetrales, mallas en los ángulos salientes, verificación de niveles y comprobación del anclaje de tuberías. Para aplicaciones con Agilia™ Suelo C Plus y Agilia™ Suelo C Especiales, hay que verificar también la colocación de plásticos desolidarizadores forjado-mortero y la eliminación de corrientes de aire. Las juntas de trabajo han de establecerse dependiendo de espesores y geometría de la obra, respetando las juntas a realizar en el caso de la existencia de ángulos salientes (es aconsejable la realización de juntas previas a la colocación del mortero).
- Se recomienda aplicar un líquido de curado inmediatamente después de la puesta en obra de Agilia™ Suelo C, siendo obligatorio para Agilia™ Suelo C Plus y Agilia™ Suelo C Especiales. Consultar tipo de líquido de curado a los responsables de Lafarge. En ocasiones se recomienda realizar un lijado posterior dependiendo del tipo de revestimiento a colocar.
- En el caso de que haya diferencias de nivel en el forjado debido a tuberías en el suelo, se recomienda regularizar la superficie con un mortero de relleno.
- En soportes pegados consultar trabajos posteriores necesarios, tales como lijado superficial, aspirado y tratamientos de imprimación.
- Lafarge Áridos y Hormigones, no se responsabilizará de la falta de calidad ocasionada por el incumplimiento de las precauciones de empleo.

LAFARGEHOLCIM ESPAÑA

Avda. Manoteras, 20 Edif B, 1ª Plta
28050 Madrid, España
Tel. (+34) 91 213 60 00
Fax: (+34) 91 579 05 25

www.lafargeholcim.es

F.T.ART.A. - Revisión 02 - Mayo 2018

Una empresa de LafargeHolcim

SANIDAD

GUIA DE SOLUCIONES

Tarkett

THE ULTIMATE
FLOORING EXPERIENCE

COAC
UISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

PORQUÉ ELEGIR A TARKETT COMO PARTNER

healthcare = people care

En Tarkett estamos convencidos de que a través de nuestros suelos podemos hacer más humanos y amables los espacios de un hospital.

Siguiendo la tendencia de la arquitectura sanitaria en los últimos años, donde el paciente es el centro de atención prioritaria a la hora de concebir un hospital, en Tarkett, estamos desarrollando permanentemente suelos, en los que la calidez, el confort, el color, el diseño y la durabilidad son el nexo de unión entre un entorno positivo para el paciente durante su estancia en el centro hospitalario y la mejor rentabilidad de la inversión para la propiedad.

La más amplia gama de soluciones en revestimientos destinados al segmento de la sanidad, la completamos con servicios e informaciones adicionales, a través de las cuales podemos y pretendemos aportar el mejor apoyo a la hora de la prescripción, instalación, mantenimiento y gestión de post venta de nuestros productos.

Con más de 130 años de experiencia, en Tarkett somos pioneros en la industria de los pavimentos, y a través de los años hemos estado desarrollando permanentemente productos innovadores y avanzados de alta calidad, basándonos en la necesidad y exigencias de los usuarios.

Hoy, Tarkett ocupa una posición de liderazgo en el mercado, y lo que es más importante, la mejor experiencia en revestimientos de suelos a nivel mundial en el sector de la sanidad, gracias a las instalaciones realizadas de nuestros productos en un amplio número de hospitales y establecimientos sanitarios en todo el mundo.

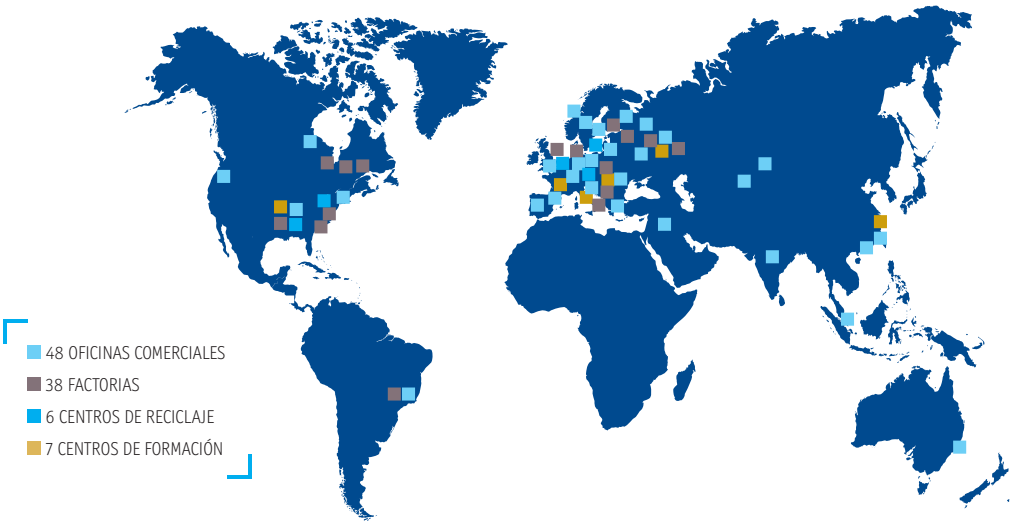
Ponemos a su disposición esta extraordinaria experiencia con el fin de adaptarla y personalizarla a cada nuevo proyecto, haciendo especial hincapié en cada uno de los aspectos prioritarios a la hora de elegir un revestimiento de suelos o paredes y poder proponer la mejor elección en base a :

> El bienestar de los pacientes, familiares y empleados

> Soluciones funcionales y técnicas adaptadas para cada zona y utilización

> El mejor compromiso con la sostenibilidad y la rentabilidad

EXPERIENCIA MUNDIAL



CONSIDERACIONES A CERCA DE LOS EDIFICIOS PARA SANIDAD

" La estética de los suelos establece una relación emocional con las personas. El suelo debe aportar calidez, color y diseño que generen el máximo bienestar para los pacientes propiciando su más rápida recuperación. "

Professor Schricker
Experto en el diseño sensorial y funcional en entornos médicos, Alemania

Hospital Da Luz, Lisboa, Portugal

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

ECO-CONSTRUCCIÓN Y MEDIO AMBIENTE

EDIFICIOS RESPETUOSOS CON EL MEDIOAMBIENTE: UN OBJETIVO A NIVEL MUNDIAL

El desarrollo sostenible requiere una elección equilibrada que tenga en cuenta tres factores principales: ecológicos, económicos y sociales.
El diseño de edificios sostenibles es la clave para garantizar construcciones duraderas que minimicen su impacto medioambiental sin poner en peligro la calidad de vida.
Existen numerosos sistemas de eco-construcción en todo el mundo. Entre los más conocidos se incluyen LEED en EE. UU., DGNB en Alemania, HQE en Francia y BREEAM en el Reino Unido.
Lo que estos sistemas evalúan son los edificios más que los productos utilizados en su construcción, por lo que no existe ninguna certificación de productos LEED, DGNB, etc. Como resultado, los productos únicamente contribuyen a la evaluación general del edificio.

SISTEMAS DE ECO-CONSTRUCCIÓN

CANADÁ LEED®	REINO UNIDO BREEAM	POLONIA GBC	EMIRATOS LEED®
ESTADOS UNIDOS LEED®	PAÍSES BAJOS GBC	RUSIA RUGBC	INDIA LEED®
MÉXICO LEED®	FRANCIA HQE®	SUDÁFRICA GREEN STAR	AUSTRALIA GREEN STAR
BRASIL LEED®	ALEMANIA DGNB	CHINA DGNB	

REQUISITOS PARA UN EDIFICIO RESPETUOSO CON EL MEDIO AMBIENTE	
Protección climática	Baja huella de carbono, bajo nivel de emisiones volátiles, no utilización de materiales contaminados.
Reducción del consumo de energía	Buen aislamiento térmico, temperaturas interiores adecuadas, sistemas de control inteligentes, sistemas de iluminación eficientes.
Mínima utilización de recursos	Utilización de productos que requieran el menor consumo posible de recursos naturales, valorando al máximo su sostenibilidad, durabilidad, reciclabilidad y fácil retirada y reposición.
Salud y confort	Buena calidad del aire interior, elevado nivel de confort térmico, visual y acústico, materiales saludables.
Reducción del consumo de agua	Adecuada gestión del agua de lluvia, de las aguas residuales, y de las reservas de agua potable.
Gestión del mantenimiento	Productos de fácil mantenimiento y limpieza, prevención y separación de residuos, así como eliminación de materiales contaminantes y reciclables.
Economía	Productos con un largo ciclo de vida que mantengan sus prestaciones a lo largo de los años y que garanticen la mejor rentabilidad a la inversión.

LA CONTRIBUCIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS DE SUELOS EN LOS EDIFICIOS SOSTENIBLES

En comparación con otros materiales, los revestimientos de suelos, representan una pequeña parte de los materiales utilizados en la construcción de un edificio. Sin embargo, forman parte de la vida cotidiana de muchas personas contribuyendo a aportar calidez, confort, color y diseño, siendo una parte importante de la imagen general de la apreciación cualitativa del interior de un edificio.

Los pavimentos deberán garantizar el mayor nivel de calidad del aire interior, con el mejor equilibrio que responda a las exigencias de diseño, comportamiento al uso y respeto al medioambiente, así como reducidos gastos de mantenimiento, garantizando su reciclado final.

TARKETT: UN COMPROMISO REAL CON LA SOSTENIBILIDAD Y LA SALUD

Tarkett es líder mundial en el sector de los pavimentos y siempre ha sido pionero en llevar la iniciativa en temas medioambientales. Nuestro objetivo es utilizar esta posición de liderazgo para aportar a nuestros productos las mejores características en beneficio de los usuarios y del respeto al medioambiente.

MATERIAS SALUDABLES

› **Todos los suelos TARKETT cumplen con la normativa europea REACH,** estando exentos de sustancias peligrosas o nocivas ni agentes químicos cancerígenos o venenosos para la salud.
› **Las colecciones iQ y Premium** no contienen ftalatos.
› **La gama Linóleum** se fabrica con materias primas naturales.
› **Nuestro objetivo** es que la totalidad de nuestros productos estén exentos de ftalatos.

MEDIOAMBIENTE

› **Fábricas europeas** Certificadas ISO 14001 y 9001.
› **Protecciones de superficie** que hacen que nuestros suelos no precisen ser decapados ni encerados de por vida, reduciendo el consumo de agua y productos químicos.
› **Reciclamos** más de **130 000 toneladas/año.**
› **Re-USE,** programa de recogida de residuos en obra.
› **Utilizamos materias recicladas en la composición de nuestros productos (aprox. 30 %).**
› **Nuestros suelos de Linóleum y Madera** poseen la clasificación Plata de **"Cradle to Cradle".**

CONFORT Y SEGURIDAD

› **Suelos acústicos** IQ acoustic, Tapiflex y Linóleum Silencio xf.
› **Suelos Conductores** iQ Toro SC y iQ Granit SD.
› **Suelos antideslizantes:** Safetred, Granit Safe T.
› **Wetroom Concept** para zonas húmedas.
› **La mayor selección de colores/diseños** para conseguir el mejor entorno ambiental.
› **Marcaje CE.**

CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

› **Las colecciones Acczent, Tapiflex, Protect-wall:** generan un nivel de emisiones de COV **< 100 µg/m3**
› **Las colecciones iQ y Premium generan un nivel insignificante de emisiones de COV**
› Certificación **Floorscore™**
› Clasificación **A+**
› **Nuestro objetivo** es que la totalidad de nuestros productos generen niveles insignificantes de emisiones COV.

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

CONFORT & ERGONOMÍA

Al Garhoud Hospital, Dubái, EAU

¿CÓMO CONTRIBUYE EL DISEÑO INTERIOR
EN LA RECUPERACIÓN DEL PACIENTE Y EN LA EFICIENCIA DEL PERSONAL MÉDICO?

Distintos estudios han demostrado que el entorno puede contribuir a la recuperación del paciente mediante la creación de lo que los especialistas denominan «espacios curativos».

Los principales factores que influyen en un espacio curativo son: la luz, el color, el olor, el ruido, la temperatura y la calidad del aire, así como la vista de paisajes y actividades como la música, el arte, las manualidades, etc.
Dichos factores influyen también en el comportamiento del personal médico y su relación con los pacientes.

El impacto negativo de un entorno ruidoso
El ruido puede constituir un factor extremadamente negativo en los hospitales. Aumenta la percepción de dolor del paciente y el consiguiente uso de medicamentos, pudiendo provocar privación del sueño, confusión al paciente y aumentar el periodo de hospitalización. El ruido (suelos duros como terrazo ó pétreos, equipamientos metálicos, alarmas, localizadores, anuncios por megafonía, etc.) es una de las causas más comunes de quejas de los pacientes hospitalizados y también los trabajadores lo mencionan frecuentemente como causa del aumento del estrés.

"Los pacientes no son los únicos que pasan mucho tiempo en el hospital, el personal médico también. Por este motivo, es muy importante que participen en la elección del color. Juntos podemos crear una atmósfera positiva y agradable que agrade a todo el mundo."

Paul Heinz Dietzig, Arquitecto, Lörrach (Alemania)

LA CONTRIBUCIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS DE SUELO
EN EL CONFORT Y LA ERGONOMÍA

El pavimento juega un papel fundamental en la percepción visual de la imagen general de un establecimiento hospitalario. Mediante la combinación de sensaciones visuales, acústicas y al andar sobre ellos, nuestros pavimentos generan una impresión global de confort. Asimismo contribuyen a la buena calidad del aire en el interior y a una imagen de limpieza.

De cara a la actividad diaria de los trabajadores la **comodidad al andar** y el fácil deslizamiento de camillas, también se deben tener en cuenta en la selección del pavimento.

Tanto los pacientes como el personal médico y los trabajadores, tienen necesidades que deben ser perfectamente equilibradas en el tipo de pavimento a elegir. Dependiendo de las zonas, los condicionantes son diferentes, pero en todos los casos deben ser cómodos, seguros, absorbentes acústicos y al mismo tiempo ergonómicos, de cara a los desplazamientos de camillas, carros o sillas de ruedas. **El pavimento ergonómico** ideal sería, por tanto, un sutil equilibrio entre propiedades acústicas, comodidad a la pisada y fácil deslizamiento de los elementos móviles que se utilizan en un hospital.

NUESTROS PAVIMENTOS HAN SIDO CONCEBIDOS
PARA OFRECER CONFORT Y ERGONOMÍA

Nuestra amplia gama de productos aporta las máximas posibilidades de elección para mejorar el confort y cambiar la percepción de un hospital.

CONFORT ACÚSTICO

Tapiflex, iQ acoustic y Linóleum Silencio xf ofrecen propiedades acústicas que **reducen los ruidos de impacto** (de 15 a 19 dB) y **minimizan el sonido de las pisadas al andar** (clase A).

CONFORT A LA PISADA Y ERGONOMIA

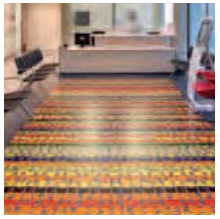
Los pavimentos **iQ Granit Acoustic y Tapiflex Evolution compacto-acústicos** han sido diseñados para combinar confort acústico, fácil deslizamiento de los elementos móviles. Su utilización está especialmente recomendada para los pasillos de las zonas de hospitalización, garantizando la comodidad de los pacientes y del personal.

CONFORT VISUAL

La profunda experiencia de nuestro departamento de diseño internacional, queda perfectamente reflejada en nuestras colecciones.

A través de nuestra **amplísima gama de diseños/colores,** se puede encontrar la respuesta más idónea a cada necesidad.

Nuestro servicio de diseño a la medida, **FLOORCRAFT,** nos permite responder a la creación de diseños personalizados.



TEST DE DESLIZAMIENTO DE ELEMENTOS MÓVILES

TEST INTERNO	REDUCCIÓN A RUIDOS DE IMPACTO	SONIDO A LA PISADA	RESISTENCIA A LA RODADURA/ N (fricción /450 kg)	EQUIV KG (1N = 0,10197 KG)
Tapiflex Evolution	17dB	clase A	338	34
iQ Granit Acústic	12dB	clase B	340	35
Pavimento Compacto Acczent Evolution	-	clase C	297	30

El deslizamiento de los elementos móviles se reduce solo en un 13% entre el Tapiflex Evolution (pavimento acústico) en comparación con el Acczent Evolution (pavimento compacto).

En ausencia de una normativa internacional, Tarkett ha desarrollado su propia metodología interna de test. Se hace deslizar la camilla de un hospital a la que se ha incorporado un aparato de medición, encima del suelo a testar, y se arrastra durante varios metros. El test mide la fuerza (en Newtons) necesaria para deslizar la camilla.

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

LA INFLUENCIA DEL DISEÑO

DISEÑO Y ESPACIOS CURATIVOS

El suelo realiza una importante contribución al diseño interior de un centro sanitario. Un entorno adecuado es imprescindible para generar una actitud positiva que beneficia el estado de ánimo de los enfermos y el comportamiento del personal sanitario. Un interior bien diseñado, ayuda a estimular las interacciones sociales, fomentando las visitas de familiares y amigos y convirtiéndose de esta forma en un importante factor de recuperación del paciente. Como resultado, el diseño del hospital se acerca, cada vez más, al espíritu de un "hotel" sin por ello, olvidar nunca, sus funciones técnicas y médicas.

COMO PUEDE CONTRIBUIR EL PAVIMENTO A UN ENTORNO POSITIVO

La decisión sobre los colores, diseños y texturas, adquiere especial relevancia a la hora de elegir un adecuado revestimiento de suelos que nos permitirá conseguir:

› Mantener la mayor apariencia de higiene y limpieza, reduciendo al máximo la visibilidad de las manchas y marcas

› Ofrecer un interior que ayude a humanizar los espacios del hospital para contribuir a alcanzar, por ejemplo; la curación, un entorno familiar, la reducción del estrés

› Crear diseños que identifiquen, unifiquen o separen espacios y añadan valor estético y funcional

› Servir como dispositivo de señalización para uso general o de orientación para pacientes específicos, como, por ejemplo, enfermos con demencia.

Aunque la elección adecuada de color, diseños e iluminación a menudo precisa del asesoramiento de un experto, existen algunos principios de aplicación general:

› Los colores claros reflejan más la luz pero su aspecto se deteriora con mayor rapidez y precisan su sustitución con más frecuencia.

› Los colores oscuros pueden absorber la luz y alterar el espectro de colores

› Las manchas se verán más en los colores lisos, vivos ó brillantes que en los colores mates.

› Unos colores o diseños adecuados para habitaciones o pasillos pueden ser inapropiados para los quirófanos, donde se precisa un fuerte contraste visual para la identificación rápida y la recuperación de pequeños objetos que se puedan caer, como las jeringuillas.

" Gracias al servicio Floorcraft de TARKETT, importantes diseñadores ingleses han creado suelos con diseños diferentes para las salas de espera en cada planta .Esta elección ha sido muy bien recibida, no solo porque ha aportado más luminosidad en el centro, sino también porque ha facilitado un mejor intercambio entre pacientes, personal y cuidadores. Estos diseños también constituyen útiles guías para los pacientes y el personal. "

Guy Noble, Comisario de arte de University College London Hospital (UCLH), Reino Unido

" La estancia en un hospital constituye un desafío tanto para los niños como para sus familias.
Para el niño, toda su vida da un vuelco y queda dividida entre el antes y el después de la enfermedad, sufriendo, en algunos casos, un profundo cambio en su imagen corporal y, por supuesto, la separación de su vida escolar y social. El color es esencial para un niño que se quiere sentir seguro cuando se le separa de sus familiares. Los colores proporcionan seguridad y crean un entorno terapéutico. "

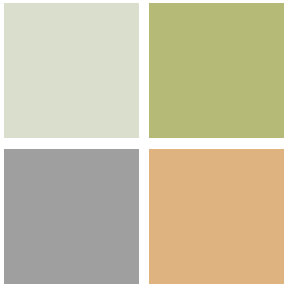
E. Bremond, Diseñador y Experto en color, Francia

TARKETT DESIGN, NUESTRA PROPUESTA

Nuestro departamento de diseño internacional ha identificado tres tendencias principales para la sanidad y ha incorporado el espíritu de esas tendencias en todas nuestras colecciones. Si desea obtener más información, solicite nuestro folleto "Design Healthcare Observer"

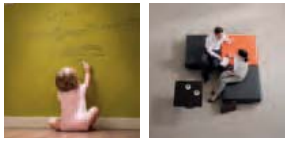
human inside — CONFORT, CALIDEZ, TRANQUILIDAD, FAMILIARIDAD

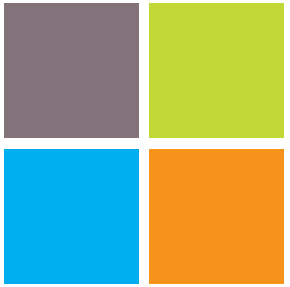
El entorno del hospital está cambiando, para hacerse más humano y está concebido para reducir los niveles de ansiedad.



interactive space — COLOR , ENERGÍA, LÍNEAS PURAS, CONTEMPORANEIDAD

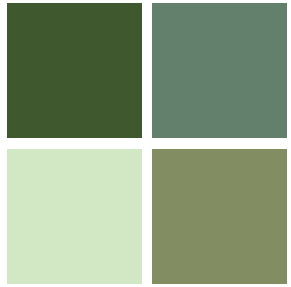
Una tendencia en boga, que tiene como objetivo llevar el confort al corazón de los entornos técnicos, mejorando su apariencia y proporcionándoles un aspecto más tranquilizador.





green strategy — RELAX, COLORES Y TONOS NATURALES, SUAVIDAD

Conscientes de su papel en el desarrollo sostenible, las entidades públicas hacen hincapié en la ecología y el medioambiente.



VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

DURABILIDAD Y RENTABILIDAD

COSTES DE MANTENIMIENTO DE UN **HOSPITAL**

En el continuo esfuerzo de reducir costes sin influir negativamente en la atención a los pacientes, los hospitales se enfrentan con la difícil tarea de equilibrio que conlleva el seguir de cerca todos los gastos y decisiones sobre la mejor forma de invertir y gestionar los fondos disponibles. Una revisión de los costes de mantenimiento constituye un área que podría generar importantes ahorros. En particular, la elección del pavimento adecuado (duradero y fácil de limpiar) proporcionará, a largo plazo, ahorros significativos de energía, mano de obra, agua y agentes de limpieza.

"En base a los conciertos de inversión público/ privada, nuestro Grupo debe garantizar el mantenimiento del edificio durante 30 años. Ya hemos trabajado con Tarkett en el ámbito médico y estamos completamente satisfechos tanto desde el punto de vista de la calidad de los productos, como con la entrega y el seguimiento en las instalaciones."

Robert Janvrin, Project Director,
Groupe Eiffage construction, France

¿CÓMO CONTRIBUYE EL PAVIMENTO A LA RENTABILIDAD Y A LA DISMINUCIÓN DEL IMPACTO MEDIOAMBIENTAL?

El análisis de coste de ciclo de vida nos demuestra que el coste de mantenimiento y limpieza de un pavimento standard en lugares de uso público, acaba costando en pocos años, 10 veces más que el coste de su compra inicial. Esto significa que, asumiendo que el producto dura 20 años, durante dos años, la limpieza y el mantenimiento cuestan lo mismo que el pavimento.

Los pavimentos standard que requieren la aplicación de ceras y emulsiones protectoras, aún siendo más económicos a la hora de su compra inicial, requieren un programa de mantenimiento más intensivo y costoso, con un adicional impacto medioambiental negativo, debido a un mayor consumo de agua y productos químicos.

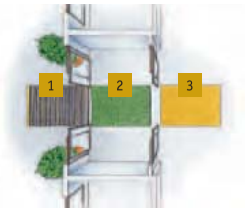
La protección de los accesos constituye el método más efectivo para reducir los costes de limpieza y mantenimiento, prolongar la vida del pavimento y garantizar que se conserva en buen estado a lo largo del tiempo. El objetivo es evitar que la suciedad proveniente del exterior no pase al interior del edificio:

› **Zona 1:** Instalar felpudos adecuados en la entrada del edificio.

› **Zona 2:** Aplicar felpudos absorbentes que reduzcan la humedad del calzado.

› **Zona 3:** En la zona de recepción, felpudos textiles para eliminar los restos de suciedad que quede.

Datos: El 80 % de la suciedad del interior proviene del exterior. En un edificio con 1000 entradas y salidas diarias después de tres semanas, hay entre 50 y 100 kg de arena, gravilla y otro tipo de suciedad. Las zonas de entrada bien definidas, pueden reducir este nivel hasta en un 90 %.



CÓMO REDUCIR LOS COSTOS DE MANTENIMIENTO **UTILIZANDO PAVIMENTOS TARKETT**

Los pavimentos para el sector de la sanidad, deben poseer alta durabilidad, resistencia a la abrasión, al punzonamiento estático, y ser higiénicos y de fácil mantenimiento.

A través de 130 años de experiencia en el sector de los pavimentos ligeros para uso profesional, Tarkett ha sido la Compañía pionera a nivel mundial en el desarrollo de protecciones de superficie adaptadas para cada tipo de producto, que nos permiten garantizar las más altas prestaciones y durabilidad.

TIPOS DE SUELOS TARKETT:	VINILICOS HOMOGÉNEOS		VINILICOS HETEROGÉNEOS	VINILICOS ANTIDESLIZANTES	LINÓLEUM
GAMAS TARKETT	iQ	PREMIUM	TAPIFLEX / ACCZENT / iD	GRANIT SAFE.T / SAFETRED	LINOLEUM xf / SILENCIO xf
TIPOS DE PROTECCIONES DE SUPERFICIE	iQ	PUR Reinforced	TOPCLEAN XP	Safety Clean	xf
NO PRECISAN DECAPAR, ENCERAR, NI ABRILLANTAR	●	●	●	●	●
RESISTENCIA A MANCHAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS (CF P:XX)	●	●	●	●	●
INCORPORACION DE PARTÍCULAS DE ALUMINIO, PARA AUMENTAR RESISTENCIA A LA ABRASIÓN			●		
INCORPORACION DE PARTICULAS ANTIDESLIZANTES, PARA MEJORAR LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO				●	
RESTAURACIÓN DE SUPERFICIE POR PULIDO EN SECO	●				

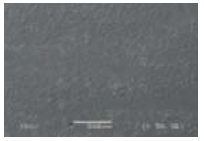
IQ, LA ELECCIÓN MÁS DURADERA Y ECONÓMICA

SUELOS HOMOGÉNEOS DE ALTA CALIDAD

› Bajo contenido en cargas minerales <35 %
› Componentes de alta calidad para poder pulir en seco

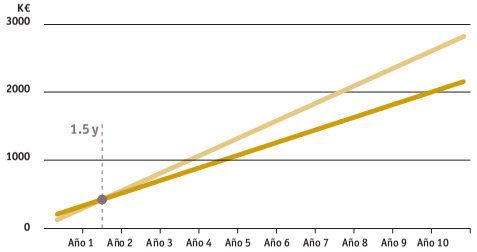
UNICO Y EXCLUSIVO PROCEDIMIENTO DE RESTAURACIÓN DE SUPERFICIE

› Capa de uso homogénea de 2 mm de espesor
› Restauración de superficie mediante pulido en seco
› Duración del producto >25 años


Antes de pulir en seco

Después de pulir en seco

CÁLCULO DEL CCV (COSTE DEL CICLO DE VIDA) IQ VS. SUELO STANDARD ENCERADO 10 000 M²



Ventajas IQ
› 30 % de ahorro en costos
› 50 % de ahorro en agua
› 20 % de ahorro en detergentes

Retorno de la inversión = 1,5 años

CÁLCULO DEL "CCV" PARA COMPARAR LOS COSTES DE LOS PAVIMENTOS

› Tarkett ha desarrollado un programa denominado **análisis del coste de ciclo de vida del producto** (CCV) que nos permite comparar los gastos totales de mantenimiento y limpieza entre diferentes tipos de suelos. El programa calcula las horas de trabajo, el coste y consumo de productos químicos, electricidad y agua que se utilizarían en el mantenimiento de un proyecto concreto comparando diversos tipos de suelos.
En caso de estar interesado en conocer el cálculo de costos de mantenimiento y el impacto medioambiental para un determinado proyecto, póngase en contacto con Tarkett.

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

ALZHEIMER Y DEMENCIA

UN PROBLEMA
A ESCALA MUNDIAL

La enfermedad del Alzheimer y otras enfermedades relacionadas con ella, se han convertido en una prioridad para la sanidad pública en una gran cantidad de países europeos.
Según la federación Alzheimer's Disease International (ADI), más de 35,5 millones de personas de todo el mundo se ven afectadas por problemas relacionados con esta enfermedad.
En las instalaciones, es muy importante la definición y elección de diseños y colores adecuados que permitirán ayudar y complementar el tratamiento médico.

CREACIÓN DE UN ENTORNO ADECUADO
PARA PACIENTES CON ALZHEIMER

La función del color
El color parece desempeñar una importante función en el modo en que los pacientes con Alzheimer perciben su entorno:
Los colores fuertes y saturados pueden provocar problemas de conducta, los tonos suaves y pastel pueden fomentar una sensación de bienestar y ayudan a crear un entorno que los pacientes encuentran reconfortante.

La función de los diseños
Los diseños en los suelos y las paredes son importantes para crear un entorno familiar y amable en una unidad de Alzheimer.
No obstante hay que tener en cuenta, que si bien algunos diseños pueden provocar una sensación de bienestar como recordatorio del día a día, otros pueden crear confusión.

La función de la luz
Los mayores problemas de la gestión de la luz son la luminosidad y el mantenimiento de los ritmos circadianos. La luz también puede mejorar la calidad de vida de los pacientes y la comodidad al convertir el entorno hospitalario en un lugar más familiar. Deben evitarse los pavimentos muy claros o muy oscuros, porque el reflejo de la luz puede molestar o deslumbrar a los pacientes.

"Es muy importante utilizar colores cálidos en el entorno de los pacientes, en concreto, en áreas como el salón, la sala de estar o el comedor, mientras que en el baño deberán utilizarse colores más fríos y con contraste."

Prof. Suzanne Cahill,
Directora de investigación, Trinity College, Dublín (Irlanda)

LA CONTRIBUCIÓN DEL PAVIMENTO

FACILITA LA ORIENTACION
Utilice contrastes para identificar cada zona con claridad.

APORTA CONFORT ACÚSTICO
Los pavimentos acústicos, reducen el ruido ambiental, que es una de las principales fuentes de ansiedad.

FOMENTA LA INTIMIDAD Y LA MEMORIA
A través de los suelos, se puede estimular la memoria.

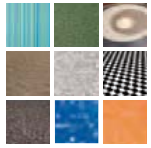
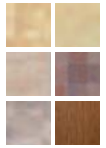
PROTEGE LAS ZONAS PELIGROSAS
Reduzca los niveles de iluminación o cree oscuridad para desalentar a los pacientes
a entrar en zonas peligrosas o no autorizadas.

CONVIERTE LOS CUARTOS DE BAÑOS EN LUGARES SEGUROS
Piense en una **iluminación muy clara** para facilitar la orientación, alrededor del lavabo, en concreto. Utilice contrastes entre los suelos y las paredes para facilitar la orientación espacial.

AYUDA A MANTENER EL RITMO CIRCADIANO
Los pavimentos luminosos y claros ofrecen una buena reflexión de la luz y ayudan a restablecer los ritmos biológicos.

RECOMENDACIÓN EN EL USO DE CONTRASTES

1 Poco contraste (en habitaciones individuales)
2 Contraste medio (en zonas comunes)
3 Contraste fuerte, para definir el perímetro de las zonas de riesgo (oficinas, salidas)
4 Franjas con contrastes, para conseguir un efecto disuasorio (puertas al exterior de la planta baja)

	DEBEN EVITARSE		SE RECOMIENDA	
COLORES		- Colores intensos y eléctricos, pueden provocar agitación y confusión. - Marrón oscuro, negro y gris, pueden provocar miedo a que haya un obstáculo. - Colores muy claros y blanco, en especial, puede llegar a deslumbrar - Rojo brillante, puede provocar agitación.		- Colores que tranquilicen y calmen a los pacientes. - Colores naturales, minerales y vegetales. - Colores pastel. - Efectos con ligero contraste - Colores saturados para la orientación. - Acabados mate
DISEÑOS		- Franjas anchas de colores fuertes - Diseños geométricos repetitivos, como círculos, dameros, rombos o cuadrículas. - Lamas con colores de gran contraste. - Efectos tipográficos. - Las imitaciones de materiales naturales como hierba, piedras, hojas, paja, etc., pueden crear confusión.		- Que estimulen la memoria. - Que recuerden entornos familiares a los pacientes. - Materiales lisos, cálidos y neutros. - Texturas con diseños sutiles y puntos discretos o motivos sin figuras.

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

HIGIENE Y CONTROL DE INFECCIONES

INFECCIONES CONTRAIDAS EN HOSPITALES Y RIESGO DE INFECCIÓN
CLASIFICACIÓN

La prevención de las infecciones contraídas en hospitales es un objetivo primordial para el sector de la sanidad.. Según el Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades (ECDC por sus siglas en inglés), la mayoría de las infecciones contraídas en hospitales podrían prevenirse mediante fórmulas de higiene eficaces.
Las principales causas de infecciones son la insuficiente **higiene de las manos,** pacientes y visitas **que ignoran los procedimientos de control de infecciones,** así como la existencia de **equipamiento quirúrgico no esterilizado.** Según la Organización Mundial de la Salud, las cuatro infecciones nosocomiales más habituales son las infecciones del tracto urinario, infecciones de heridas quirúrgicas, neumonía e infecciones en la sangre.

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO DE INFECCIÓNES POR ZONAS HOSPITALARIAS

RIESGO DE INFECCIÓN NIVEL (NF S 90-351)	1 RIESGO BAJO PRÁCTICA NO INVASIVA	2 RIESGO MODERADO PRÁCTICA INVASIVA NO RELACIONADA CON EL ENTORNO	3 RIESGO GRAVE PRÁCTICA INVASIVA CON RIESGO RELACIONADO CON EL ENTORNO	4 RIESGO MUY ALTO PRÁCTICA INVASIVA DE ALTO RIESGO
ZONAS	Recepción, escaleras, lavandería, sala de espera, salas de consulta, habitaciones, cuartos de baño, psiquiatría, geriatría, administración, servicios logísticos técnicos, etc.	Maternidad, enfermería, endoscopia, hemodiálisis, sala de recuperación, cuidados intensivos, esterilización, almacén de material esterilizado, sala de autopsias, etc.	Urgencias, quirófano, sala de parto, laboratorio, departamento de injertos, radiología con exploración funcional, etc.	Quirófano de alto riesgo (implantes ortopédicos, quemaduras, etc.), unidad de quemados, departamento de hematología, farmacia etc.
MATERIALES A UTILIZAR	Fácil limpieza. Ensuciamiento reducido	Fácil limpieza. Ensuciamiento reducido	Estanco, descontaminante, desinfectable, baja emisión de partículas.	Estanco, descontaminante, desinfectable, baja emisión de partículas.
CLASE MICROBIOLÓGICA (CONCENTRACIÓN MÁXIMA DE PARTÍCULAS VIVAS –UNIDAD QUE FORMA UNA COLONIA– POR METRO CÚBICO)	–	B100 (100 UFC/m³)	B10 (10 UFC/m³)	B10 (10 UFC/m³)
CLASES DE PARTÍCULAS	–	8	7	6 – 5
FRECUENCIA DE LIMPIEZA	Diaria	Diaria	Después de cada operación	Después de cada operación

SALAS BLANCAS Y ENTORNOS ASOCIADOS CONTROLADOS

ISO14644-1 Clasificación de la pureza del aire:
En los entornos controlados, debe poder mantenerse la contaminación de partículas del aire conforme a los niveles exigidos. La construcción y el uso de salas blancas, están diseñados para minimizar la introducción, la producción y la retención de partículas dentro de la sala.
Las salas se clasifican del 1 al 9 según la ISO. Esta clasificación define los límites de concentración de las partículas (partículas/m3 de aire por tamaño).
En la sanidad, ISO 5 suele ser la clasificación máxima obligatoria, que se utiliza para la mayoría de las zonas en las que hay un riesgo muy alto de infección.

NIVEL DE RIESGO DE INFECCIÓN	CLASIFICACIÓN DE LA PUREZA DEL AIRE (PARTÍCULAS)
4 = riesgo alto	ISO 5
3 = riesgo grave	ISO 7
2 = riesgo moderado	ISO 8

LA CONTRIBUCIÓN DEL PAVIMENTO
PARA EL CONTROL DE INFECCIONES

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 90 % de los microorganismos están presentes en la suciedad visible: **«Los revestimientos de suelos deben ser fáciles de limpiar y resistentes a los procedimientos de desinfección».**

El British NHS y la French NFS90-351 aportan especificaciones adicionales: **«Los pavimentos de las zonas clínicas deben ser lisos, resistentes al agua, impermeables, de limpieza fácil, y compatibles con protocolos de desinfección frecuentes. Las juntas deben estar soldadas. Los zócalos deben realizarse en escocia remontando el suelo hacia la pared, para reducir la suciedad y el desarrollo de bacterias en las juntas y facilitar su limpieza ».**
Los pavimentos, de acuerdo con investigaciones científicas, no son un factor de contaminación por bacterias, y son considerados una fuente menor de riesgo.

Para garantizar una limpieza eficaz y una buena higiene, los revestimientos de suelos deben:

› Tener una superficie lisa e impermeable, con el mínimo número de juntas que deberán ser selladas.

› Ser totalmente estancos con las juntas soldadas, de modo que no se abran ni agrieten.

› Estar bien instalados

› Ser compatibles con los productos químicos de limpieza y los procedimientos de desinfección frecuentes. Entre otros factores clave de éxito, se incluye un personal de limpieza formado y programas de limpieza verificados y regulares.

" En cuanto al pavimento, lo más importantes es mantenerlo limpio y sin suciedad. El uso de desinfectantes debe restringirse a las zonas con un riesgo de infección alto, en las que se utilizarán desinfectantes mezclados con detergentes. No hay ninguna ventaja adicional en cuanto al uso de desinfectantes en otras zonas. "

Christine Huddlestone,
Directora sénior de sanidad, Responsable de limpieza, Técnica de microbiología durante 20 años, Douai Hospital, Francia

NUESTROS PAVIMENTOS CONTRIBUYEN A UNA LIMPIEZA EFICAZ Y A ÓPTIMAS CONDICIONES DE HIGIENE

La gran diferencia de nuestros pavimentos se demuestra a la hora de su limpieza y mantenimiento.

PAVIMENTOS IQ + PROTECTWALL 2 CR, LA MEJOR SOLUCIÓN PARA ZONAS DE RIESGO.

LIMPIEZA EFICAZ

› Superficies lisas e impermeables.
› Alta resistencia a las manchas, productos de limpieza y desinfectantes.
› Estancos, permite la limpieza frecuente.
› Compatibles con los protocolos de vapor.

HIGIENE Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

› No contribuye al crecimiento de microorganismos.
› Clasificado como ISO 4 conforme a ISO 14644-1.
› Adecuado para su aplicación en salas blancas conforme a ASTM F24/F51:
- F24/09: Limpieza de la superficie: 0 partículas/cm²
- F51/00: Desprendimiento de partículas de la superficie: Clase A

REDUCCIÓN DEL RIESGO DE SUCIEDAD

› Muy flexible para que la instalación se acople perfectamente a los ángulos y esquinas.
› Esquinas cóncavas para facilitar su limpieza.
› Uniones suelo /pared, 100 % estancas.
› Juntas soldadas de alta resistencia que impiden la formación de fisuras y la acumulación de suciedad.
› Mínimo número de juntas.

" Instalo muchos m2 de Optima IQ en áreas de riesgo. La colección de pavimentos homogéneos IQ, es sin lugar a dudas, la mejor del mercado para crear zócalos y esquinas. Debido a su composición, son muy maleables y trabajar con ellos resulta extremadamente fácil sin riesgo de deteriorar el pavimento a la hora de su colocación. Asimismo, a diferencia de otros productos homogéneos, cuando le aplicas la soldadura en caliente no amarillea. La diferencia en la calidad es realmente impresionante. Además, diez años después de la instalación, el pavimento seguirá en perfecto estado. "

Gilles Tholin, Compañía de Instalación SOLMUREX especializada con laboratorio, Francia

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

ACCESIBILIDAD Y ORIENTACIÓN

FACILITANDO EL ACCESO
A PERSONAS CON PROBLEMAS DE VISIÓN.

Incluso con buena vista, **a veces puede resultar complicado** orientarse en un hospital, agravándose cuando se tiene problemas de visión.
Garantizar la accesibilidad representa un auténtico reto para los hospitales.
En ausencia de normas armonizadas a nivel europeo, los reglamentos varían dependiendo del país. Sin embargo, todos comparten los mismos objetivos:
› **Indicar los puntos peligrosos** (por ejemplo, un ascensor, escaleras, límites) mediante franjas de señalización.
› **Proporcionar una forma** de ayudar a las personas con problemas de visión o a los ciegos a moverse de modo seguro con su bastón .
› **Crear recorridos** entre los «puntos estratégicos seleccionados».

Entre los puntos objetivos importantes, se incluyen los siguientes:
› Entradas
› Recepción
› Puertas de ascensores
› Cuartos de baños
› Zonas de información
› Vías y salidas de emergencia

COEFICIENTE DE REFLEXION DE LA LUZ POR COLOR

Blanco 85%	Amarillo 71%	Beige 61%	Naranja 34%
Rosa 30%	Gris 19%	Morado 18%	Verde 17%
Azul 15%	Marrón 14%	Rojo 13%	Negro 8%

" Cuanto mayor sea el edificio, más importante será la elección del color. Es realmente necesario utilizar el pavimento con fines de orientación y también para encontrar formas óptimas de respaldar las distintas actividades del hospital. "

Jens Hollerbach, Arquitecto, Karlsbad (Alemania)

¿DE QUÉ MANERA PUEDE AYUDAR
EL PAVIMENTO?

El pavimento puede ayudar a mejorar la accesibilidad al ofrecer recorridos táctiles y visuales:
› **Con pavimentos táctiles**, a través de los pies o con un bastón, se puede percibir fácilmente el cambio a través de su estructura, la forma o el sonido.
› En pavimento se puede utilizar para definir **recorridos visuales,** que ayudan a las personas a orientarse por si mismas. El coeficiente de reflexión de la luz (LRV) se utiliza para analizar el nivel de reflexión de la luz entre dos colores. Normalmente se recomienda que al menos haya un contraste del 30 % en la reflexión de la luz entre la vía de recorrido y el suelo que la rodea. La Ley sobre discriminación de discapacitados (DDA) del Reino Unido calcula las diferencias entre los valores de reflexión de la luz y recomienda una variación de 30 puntos para que sea eficiente.

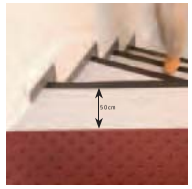
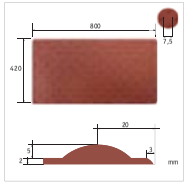
TARKETT OFRECE UNA COMPLETA GAMA
DE PRODUCTOS Y SERVICIOS PARA ACCESIBILIDAD

PICTOGRAMAS DE SEÑALIZACIÓN

FLOORCRAFT de Tarkett
Es un servicio de diseño a la carta que ofrece además una completa gama de pictogramas standard que pueden incorporarse a nuestros revestimientos de suelo:
› Una amplia gama de posibles diseños a partir de nuestra colección standard.
› Diseños standard que pueden personalizarse para adecuarse a los esquemas de colores de cada proyecto.
› La oportunidad de desarrollar sus propios logotipos o diseños, como un logotipo para una entrada a un hospital o un diseño especial para una sala de espera de pediatría.
› Póngase en contacto con nosotros para obtener más información.

LOSETAS PODOTACTOVISUALES

› Ayudan a indicar un posible peligro o una intersección.
› Se utilizan principalmente para advertir la existencia de escaleras: Se colocan a 50 cm del primer escalón para advertir con antelación que hay un posible peligro. Nuestras losetas podotactovisuales tienen unas dimensiones de 80 x 42 cm, y se pegan directamente al pavimento para añadir un nivel extra de seguridad.

WS1

1 431 001 **Blanco** | 1 431 002 **Negro** | 1 431 003 **Gris claro** | 1 431 004 **Beige** | 1 431 005 **Verde** | 1 431 006 **Amarillo** | 1 431 007 **Rojo**

BANDAS DE SEGURIDAD

› Se utilizan principalmente para crear recorridos en las zonas de pasillos y en las entradas, permitiendo que las personas se dirijan a lugares determinados, como pueden ser el mostrador de recepción, el ascensor, etc.
› La superficie posee un relieve suficiente para que sea detectado por los diferentes tipos de bastones.
› Las bandas de seguridad autoadhesivas de Tarkett se instalan directamente sobre el pavimento, y están disponibles en rollos de 15,34 m. de largo x 30,5 cm. de ancho

Color 20 **Gris**

Color 47 **Marrón**

Color 01 **Blanco**

Color 24 **Gris Claro**

Color 40 **Negro**

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

UNA SOLUCION PARA CADA AREA

1 CAFETERÍA Y TIENDAS P.30
ProtectWALL 1.5
iD Inspiration 70
Acczent Excellence 80
Colección IQ

2 COCINAS P.56
ProtectWALL 1.5
Safetred ranges
Granit Safe.T

3 ALMACENES TÉCNICOS
ProtectWALL 2
Colección IQ
Colección Premium

4 CONSULTAS
Colección IQ
Acczent Evolution / Excellence 80
Colección Premium

5 SALA DE RE-CUPERACIÓN P.38
ProtectWALL 1.5
Acczent/Tapiflex Evolution
Colección IQ

6 QUIRÓFANOS P.36
ProtectWALL 2CR
iQ Toro SC or iQ Granit SD
Colección IQ

7 RADIOLOGÍA Y RADIOTERAPIA P.40
ProtectWALL 2CR
Colección IQ
Acczent Evolution
iQ Toro SC or iQ Granit SD

8 DIÁLISIS P.39
ProtectWALL 1.5
Acczent Evolution
Acczent Excellence 80

9 PASILLOS PRINCIPALES P.46
ProtectWALL 2
Colección IQ
Acczent Evolution & Excellence 80
Linoleum xf

10 ESCALERAS P.28
Tapiflex stairs
Colección IQ
Colección Premium

11 SANITARIOS Y VESTUARIOS P.29
Aquarelle wall HFS
Safetred ranges
Granit Safe.T

12 ENTRADA Y RECEPCIÓN P.26
Colección IQ
Acczent Evolution & Excellence 80
iD Inspiration 70

13 URGENCIAS P.34
ProtectWALL 2/2CR
Colección IQ
Acczent Evolution

14 UNIDAD DE ESTERILIZACIÓN P.54
ProtectWALL 1.5
Colección IQ
Granit Safe.T
Safetred ranges

15 LABORATORIO P.38
ProtectWALL 2CR
Colección IQ
iQ Toro SC or Granit SD

16 SALAS DE ESPERA P.31
ProtectWALL 1.5
Acczent Excellence 80
Colección IQ
Linoleum xf

17 FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN FUNCIONAL P.42
Omnisports Reference
Tapiflex Excellence
Linoleum Silencio xf
iQ Granit/Optima Acoustic
Colección IQ

18 PASILLOS P.46
ProtectWALL 2
Tapiflex Evolution
iQ Ergoflor
Acczent Evolution / Excellence 80
Colección IQ

19 DUCHAS P.50
Aquarelle wall HFS
Multisafe Optima/Granit
Granit Safe.T

20 HABITACIONES P.48
ProtectWALL 1.5
Tapiflex Excellence / Evolution
Colección IQ
Acczent Excellence / Evolution

21 SALAS DE ENFERMERAS
Tapiflex Excellence 65
Acczent Excellence 80
Colección IQ
Tapiflex/ Acczent Evolution

22 OFICINAS DE ADMINISTRACIÓN P.57
Square acoustic or compact
Tapiflex Excellence 65
Acczent Excellence 80

23 DESPACHOS P.57
Square acoustic or compact
Tapiflex Excellence 65
Acczent Excellence 80

24 CUIDADOS INTENSIVOS P.38
ProtectWALL 1.5
Acczent/Tapiflex Evolution
Colección IQ

25 FARMACIA P.55
ProtectWALL 2CR
Colección IQ
Colección Premium

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

NECESIDADES Y RECOMENDACIONES

AREA	ZONA/ HABITACION	1 / TRAFICO RERSISTENCIA Y DURABILIDAD					2 / HIGIENE Y LIMPIEZA					3 / CONFORT Y ERGONOMÍA			4 / CARACTERÍSTICAS TECNICAS/SEGURIDAD					PRODUCTOS RECOMENDADOS			
		CLASIFICACIÓN AL USO	CLASIFICACIÓN UPEC	RESISTENCIA A LA ABRASIÓN	PROTECCIÓN GOLPES PAREDES	RESISTENCIA CARGAS PESADAS	RIESGO DE INFECCIONES 1 = RIESGO BAJO 2=RIESGO MEDIO 3 = RIESGO MODERADO 4=RIESGO ALTO 4 =RIESGO MUY ALTO	PUREZA DEL AIRE. CLASES ISO	EFICACIA DE LIMPIEZA, SUPERFICIES LISAS Y ESTANCAS	CONTROL DE AMBIENTE (CONTAMINACIÓN POR PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN)	RESISTENCIA A PRODUCTOS QUÍMICOS	ABSORCIÓN ACÚSTICA Y A RUIDOS DE IMPACTO	CONFORT Y DISEÑO	FACILIDAD DESPLAZAMIENTO DE RUEDAS	RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO	RESISTENCIA AL AGUA	DESCONTAMINACIÓN NUCLEAR	CONTROL ELECTROSTÁTICO	REVESTIMIENTOS PARA PAREDES	SUELOS RECOMENDADOS	SUELOS ALTERNATIVOS	OPCIÓN ECONÓMICA
Áreas comunes y de tránsito	Entrada Recepción	34	U4P3E2C2	●●●		●●	1		●●		●	●	●●			●●				- Colección IQ	- Acczent Evolution & Excellence 80 - iD Inspiration 70	
	Pasillos Principales	34	U4P3E2C2	●●●	●●	●●●	1		●●		●●	●		●●●						ProtectWALL 2.0	- Colección IQ	- Acczent Evolution & Excellence 80 - Linoleum xf 2.5	- Acczent Excellence 70 - Colección Premium
	Escaleras	34	U4P3E2C2	●●●			1		●											- Tapiflex Stairs	- Colección IQ	- Colección Premium
	Tiendas	34	U4P3E2C2	●●●	●		1		●●		●●	●	●●●			●				ProtectWALL 1.5	- iD Inspiration 70	- Acczent Excellence 80 - Colección IQ	- Acczent Excellence 70
	Salas de espera	34	U4P3E2C0	●●●			1		●				●●●							- iD Inspiration 70	- Acczent Excellence 80 - Colección IQ	- Acczent Excellence 70
	Instalaciones Sanitarias	34	U4P3E2C2	●●●	●●	●	1		●●				●●●							ProtectWALL 1.5	- Acczent Excellence 80	- Colección IQ - Linoleum xf 2.5	- Acczent Excellence 70 - Colección Premium
	Consultas	33	U3P3E3C2	●●			1		●●						●●●	●●●				Aquarelle wall HFS	- Safetred ranges	- Granit Safe. T	
Áreas médicas técnicas	Pasillos Técnicos	33	U3P3E2C1	●●			1/2		●●		●●		●●							- Colección IQ		- Colección Premium - Acczent Evolution & Excellence 80	- Acczent Excellence 70
	Urgencias	34	U4P3E2C2	●●●	●●●	●●●	1		●●		●●			●●●						ProtectWALL 2	- Colección IQ	- Acczent Evolution	- Colección Premium
	Quirófanos	34	U4P3E3C3	●●●	●●●	●●●	2/3	ISO 8/7	●●●	●●	●●●			●●●						ProtectWALL 2/2CR	- Colección IQ	- Acczent Evolution	- Colección Premium
	Operating theatre	34	U4P3E3C3	●●●	●●	●●●	3/4	ISO 7/5	●●●	●●●	●●●		●	●●			●●		●●●*	ProtectWALL 2CR	- iQ Toro SC or Granit SD	- Colección IQ	- Eclipse SD - Colección Premium
	Obstetricia/Exploración	34	U4P3E3C3	●●●	●●	●●●	3	ISO 7	●●●	●●	●●●		●●	●●			●●			ProtectWALL 2CR	- Colección IQ	- iQ Toro SC or iQ Granit SD - Colección IQ	- Eclipse SD - Colección Premium
	Cuidados intensivos	33	U3P3E2C2	●●	●●	●●●	2	ISO 8	●●●	●	●●	●	●	●●						ProtectWALL 1.5	- Acczent/Tapiflex Evolution	- Colección IQ	- Colección Premium
	Sala de recuperación	34	U4P3E2C2	●●●	●●	●●	2	ISO 8	●●●	●	●●●		●	●●						ProtectWALL 1.5	- Acczent/Tapiflex Evolution	- Colección IQ	- Colección Premium
	Laboratorio y salas limpias	34	U4P3E3C3	●●●		●●●	3/4	ISO 7/5	●●●	●●●	●●●						●●		●●*	ProtectWALL 2CR	- Colección IQ	- iQ Toro SC or iQ Granit SD	- Colección Premium
	Radiología, radioterapia y resonancias magnéticas	34	U4P3E3C3	●●●		●●●	2	ISO 8	●●●	●	●●●		●●	●				●●●	●●*	ProtectWALL 2CR	- Colección IQ	- Acczent Evolution - iQ Toro SC or iQ Granit SD	- Colección Premium
	Diálisis	34	U4P3E3C3	●●		●●	2	ISO 8	●●●	●	●●●	●●	●●							ProtectWALL 1.5	- Acczent Evolution - Acczent Excellence 80	- Colección IQ	- Acczent Excellence 70 - Colección Premium
	Neonatología	34	U4P3E2C2	●●●		●●	2	ISO 8	●●●	●	●●●	●●								ProtectWALL 1.5	- Colección IQ	- Acczent/ Tapiflex Evolution	- Acczent Excellence 70 - Colección Premium
	Fisioterapia y rehabilitación funcional	33	U3P3E2C1	●●		●●	1		●●			●●	●●							- Omnisports Reference	- Tapiflex Excellence - Linoleum Silencio xf - iQ Granit/Optima Acoustic - Colección IQ	- Acczent Excellence 70 - Colección Premium
	Morgue y sala de autopsias	34	U4P3E3C2	●●●		●●	2	ISO 8	●●●	●	●●●			●●		●●●				ProtectWALL 1.5	- Colección IQ	- Safetred ranges - Granit Safe. T	- Colección Premium
Áreas hospitalariasas	Pasillos	34	U4P3E2C2	●●●	●●	●●	1		●		●	●●●	●●	●●						ProtectWALL 2.0	- Tapiflex Evolution	- iQ Ergoflor - Acczent Evolution/ Excellence 80 - Colección IQ	- Acczent Excellence 70 - Colección Premium
	Habitaciones	33	U3P3E2C2	●●	●	●	1-2		●●		●●	●●	●●●	●●						ProtectWALL 1.5	- Tapiflex Excellence/ Evolution	- Colección IQ - Acczent Excellence/Evolution	- Acczent Excellence 70 - Colección Premium
	Salas	34	U4P3E2C2	●●●	●	●	1-2		●●		●●	●●●	●●●	●●						ProtectWALL 1.5	- Tapiflex Excellence/ Evolution	- Colección IQ - Acczent Excellence/Evolution	- Acczent Excellence 70 - Colección Premium
	Habitaciones pacientes sensibles	33	U3P3E2C2	●●	●	●	3-4	ISO 7/5	●●●	●●●	●●	●●	●●●	●●						ProtectWALL 2CR	- Colección IQ	- Colección Premium - Tapiflex/Acczent Evolution	
	Duchas	33	U3P3E3C2	●●			1		●●		●●		●●●		●●●	●●●				Aquarelle wall HFS	- Multisafe Optima/Granit	- Granit Safe.T	
Áreas de administración y logística	Unidad de esterilización	34	U4P3E3C3	●●●	●	●●●	2	ISO 8	●●●	●	●●●					●● for wet areas	●●●			ProtectWALL 1.5	- Colección IQ	- Granit Safe.T - Safetred ranges	- Colección Premium
	Farmacia	34	U4P3E3C2	●●●	●	●●	2 /4	ISO 8/5	●●●	●●●	●●●						●●			ProtectWALL 2CR	- Colección IQ	- Colección Premium	
	Administración y oficinas	33	U3P3E1C1	●●		●	1		●			●●	●●								- Square acoustic or compact	- Tapiflex Excellence 65 - Acczent Excellence 80 - Salsa/Epoque	- Tapiflex Essential - Acczent Excellence Topaz
	Salas descanso personal	33	U3P3E2C1	●●			1						●●								- Tapiflex excellence 65 - Acczent Excellence 80	- Colección IQ - Tapiflex/Acczent Evolution	- Acczent Excellence 70 - Colección Premium
	Vestuario	34	U4P3E3C2	●●●			1		●				●		●● for wet areas	●●				Aquarelle wall HFS	- Safetred ranges	- Multisafe Granit/Optima - Colección IQ/Granit Safe.T	- Acczent Excellence 70 - Premium range
	Cocinas	34	U4P4sE3C2	●●●		●●●	1		●●		●●			●●	●● for wet areas	●●●				ProtectWALL 1.5	- Safetred ranges	- Granit Safe. T	- Colección Premium
	Lavandería	34	U4P3E3C2	●●●	●	●●●	2		●●		●●				●● for wet areas	●●●				ProtectWALL 1.5	- Safetred ranges	- Granit Safe,T - Multisafe Optima/Granit - Colección IQ	- Colección Premium
	Almacén técnico	34	U4P3E3C2	●●●	●●	●●●	1		●●		●●			●●●		●●				ProtectWALL 2	- Colección IQ	- Colección Premium	- Linoleum xf

●●● Muy importante ●● Importante ● Se recomienda

* following surgery requirements and medical equipment safety recommendation.

RECOMENDADOS

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

" A la hora de elegir un pavimento, la durabilidad es fundamental teniendo en cuenta que la vida útil media de un edificio hospitalario ronda los 60 años. iQ Granit es la solución perfecta para conseguir una larga duración en buen estado de uso, que es el principal criterio que utilizamos para elegir un suelo. "

Noël Moriceau

Director técnico, St Nazaire Hospital, Francia

ZONAS COMUNES Y DE TRÁNSITO

ENTRADAS Y PASILLOS PRINCIPALES 26

ESCALERAS 28

SANITARIOS Y VESTUARIOS 29

CAFETERÍA Y TIENDAS 30

SALAS DE ESPERA 31

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

RECEPCION Y PASILLOS PRINCIPALES

Grosshadern Clinic, München, Germany

LA RESISTENCIA A LA ABRASIÓN Y LA DURABILIDAD SON LOS CRITERIOS MÁS IMPORTANTES PARA ESTAS ZONAS. CUANDO LAS PERSONAS ENTRAN EN EL HOSPITAL, LA PRIMERA IMPRESIÓN ES DECISIVA.

REQUISITOS PRINCIPALES

- **Durabilidad.**
- **Mantener la permanencia de aspecto** a lo largo del tiempo.
- **Inspirar bienestar** y confianza.
- **Superficies** higiénicas e impermeables.
- **Costes de limpieza optimizados**
- **Fácil deslizamiento** de los elementos móviles

ZONAS COMUNES Y DE TRÁNSITO	ENTRADA Y RECEPCIÓN	PASILLO GENERAL
COMPORTAMIENTO AL USO Y DURABILIDAD		
Clasificación al uso	34	34
Clasificación UPEC	U4P3E2C2	U4P3E2C3
Resistencia a la abrasión	●●●	●●●
Protección de paredes		●●
Restauración de superficie	●●●	●●●
Resistencia a cargas pesadas	●●	●●
LIMPIEZA E HIGIENE		
Riesgo de infección	1	1
Superficie estanca e impermeable	●●	●●
Resistencia a productos químicos y manchas	●●	●●
COMODIDAD PARA LOS PACIENTES Y ERGONOMÍA PARA EL PERSONAL MÉDICO		
Diseño	●●	
Fácil deslizamiento para elementos móviles		●●●

●●● Muy importante ●● Importante ● Se recomienda
Nivel de riesgo de infección: 1 = Riesgo bajo, 2 = Riesgo medio, 3 = Riesgo grave, 4 = Riesgo alto

NOS FOCALIZAMOS EN:

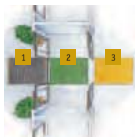
ACCESIBILIDAD Y ORIENTACIÓN

Las principales recomendaciones son las siguientes:

› Contrastes visuales para mejorar la visibilidad en zonas específicas
Normalmente se recomienda que haya un contraste de color de al menos el 30%

› Bandas de seguridad y elementos táctiles
Tarkett ofrece una gama de productos para orientar a las personas con problemas de visión.

› Pictogramas y logotipos de señalización:
Con el fin de ayudar a que las personas puedan orientarse por sí mismas, el servicio Floorcraft de Tarkett proporciona pictogramas y logotipos personalizados.



ZONA DE RECEPCIÓN

› Haga que esta zona destaque y ofrezca una calurosa bienvenida "tipo hotel". Nuestra colección de Lamas y Losetas ID Inspiration 70 pone a su disposición más de 100 posibilidades de elección

ALFOMBRAS PROTECTORAS

› Para reducir los costes de limpieza y aumentar la durabilidad del pavimento, es fundamental disponer de un felpudo de dimensiones suficientes y de características técnicas adecuadas.

PRODUCTOS RECOMENDADOS

SUELOS

› iQ: La colección de pavimentos Vinílicos homogéneos IQ, representan el más alto nivel de calidad que existe en el mercado. Con más de 300 millones de metros cuadrados instalados en el mundo, es el único tipo de pavimento al que se le puede aplicar el procedimiento de restauración de superficie, consiguiendo recuperar la apariencia y aspecto del primer día.

› ACCZENT EVOLUTION: Pavimento vinilo heterogéneo compacto, que presenta amplias posibilidades de diseño. Su superficie con protección TOPCLEAN XP reforzada con partículas de óxido de aluminio, facilita su durabilidad y fácil mantenimiento.

› LINOLEUM xf: único Linoleum del mercado de construcción homogénea y monocapa. La protección de superficie XF2, le aporta características exclusivas de resistencia a las rayaduras y al tráfico, facilitando su limpieza. Pose certificación Plata «de Cradle a Cradle».

PAREDES

› PROTECTWALL 2: revestimiento de paredes de PVC flexible de 2 mm de espesor, concebido para zonas que reciben impactos por golpes de camillas o mobiliario.

ALGUNAS IDEAS

Colección iQ	ACCZENT EVOLUTION	LINÓLEUM XF²
3242 838 **iQ Optima**	4609 205 **Draft**	1871 636 **Veneto xf²**
3101 079 **iQ Eminent**	3766 003 **Sand**	1825 315 **Style Elle**
3040 436 **iQ Granit**	4608 006 **Salt & Pepper**	1835 215 **Style Emme**

human inside

Recomendamos elegir colores claros y neutros con motivos que disimulen las manchas.

Resalte las zonas de tránsito y aleje los carritos de la pared con una línea de un color que contraste y cree un límite en ambos lados del pasillo.

PRESTACIONES

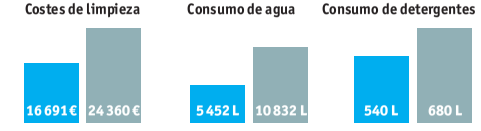
CRITERIOS	ACCZENT EVOLUTION	LINOLEUM xf	COLECCIÓN IQ — iQ, la solución más duradera, económica y respetuosa con el medioambiente
Durabilidad Resistencia a la abrasión	●●	●●	●●● **- > 25 años** - Capa de uso homogénea de 2 mm
Restauración	–	–	●●● **- Exclusivo procedimiento de restauración de superficie** - Simplemente, aplicación de pulido en seco
Facilidad de limpieza, resistencia a las manchas y a los productos químicos	●●●	●●	●●● **- No precisa la aplicación de cera ni emulsiones protectoras durante 25 años** **- 30 % de ahorro en costos de mantenimiento, 50 % de ahorro en agua y 20 % de ahorro en detergentes** - Excelente resistencia a las manchas (cf. p. 67)
Superficies estancas e impermeables Resistencia de las juntas	●●●	●●	●●● - Flexible para una soldadura perfecta, muy flexible para moldear y soldar - Juntas soldadas muy resistentes: > 800 N/50 mm (EN 684)
Resistencia a las cargas pesadas Fácil deslizamiento de elementos móviles	●●●	●●●	●●● - Gran resistencia al punzonamiento (0,02 mm/EN 433) - Resistencia al deslizamiento: equivalente al cemento
Posibilidades de diseño	●●●	●●	●● - Más de 100 posibilidades - Cordón de soldadura multicolor

●●● Excelente ●● Bueno ● Medio

BEST OFFER

NUESTRA SELECCION

COMPARACIÓN DE LOS COSTES ANUALES DE LIMPIEZA



iQ Suelo encerado
Pasillos de 1000 m²/cálculo programa (CCV,)

iQ = Ahorro durante 25 años
Retorno de la inversión (ROI) = 1,5 años

ZONAS COMUNES Y DE TRÁNSITO

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

ESCALERAS

Care home, Moissac, Francia

LA RESISTENCIA A LA ABRASIÓN Y LA SEGURIDAD SON LOS PRINCIPALES REQUISITOS. LAS ESCALERAS SUELEN SER ZONAS DE MUCHO TRÁNSITO Y UN FACTOR DE RIESGO DE RESBALONES Y CAÍDAS.

REQUISITOS PRINCIPALES

- **Seguridad** y prevención de riesgos
- **Resistencia a la abrasión**
- Fácil **limpieza**

NOS FOCALIZAMOS EN:

LA SEGURIDAD

Para reducir el riesgo de resbalones y caídas, se recomienda:

- **Cantoneras de escalón antideslizantes con un buen contraste visual:** Normalmente se recomienda que haya un contraste de color del 70%.
- **Losetas podotactovisuales** colocadas a 50 cm del primer escalón; advierten a las personas con problemas visuales de la existencia de unas escaleras. impairments advance warning

PRODUCTOS RECOMENDADOS

- **TAPIFLEX STAIRS:** pavimento vinílico Heterogéneo acústico.
- **iQ o PREMIUM:** pavimento vinílico Homogéneo con accesorios de cantoneras de escalón.

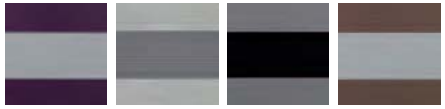
NUESTRA SELECCION

TAPIFLEX STAIRS, la solución «todo en uno».

- **Seguridad:** cantoneras de escalón antideslizantes integradas con colores en contraste.
- **Durabilidad y resistencia a la abrasión:** clase 34/43.
- **Fácil limpieza:** protección de superficie TOPCLEAN XP reforzado con partículas de óxido de aluminio.
- **Diseño:** gama de 17 referencias que incluyen diseños exclusivos de imitación madera y cemento.
- **Accesibilidad:** colección desarrollada con la asociación CEP para personas discapacitadas.

ALGUNAS IDEAS

TAPIFLEX STAIRS



5094 1309 | 5090 3210 | 5094 1304 | 5094 1310

SANITARIOS Y VESTUARIOS

San Pedro Hospital, España

ESTE TIPO DE ÁREAS, SON ZONAS DE ESPECIAL RIESGO DE RESBALONES Y CAIDAS, FUNDAMENTALMENTE DEBIDO A LA EXISTENCIA DE SUELOS MOJADOS.

REQUISITOS PRINCIPALES

- **Resistencia** permanente al deslizamiento
- **Resistencia al agua**
- **Resistencia a la abrasión**
- Apariencia **limpia**

NOS FOCALIZAMOS EN

SUELOS ANTIDESLIZANTES

- **Las características antideslizantes de un pavimento** Se miden habitualmente con el test de rampa:
  - DIN 51130: con clasificación de R9 a R12.
  - EN 13845: Esf > 20° con calzado y Esb > 15° con pies descalzos.

- La EN 13845 también garantiza que el pavimento mantiene sus características antideslizantes durante toda la vida del producto (Se mide la pérdida de partículas y la resistencia a la abrasión).

PRODUCTOS RECOMENDADOS

SUELOS

- **SAFETRED:** pavimentos vinílicos heterogéneos con partículas antideslizantes.
- **GRANIT SAFE. T:** pavimento vinílico homogéneo con partículas antideslizantes.

PAREDES

- **AQUARELLE WALL HFS:** revestimiento vinílico de paredes para zonas húmedas.

NUESTRA SELECCION

SAFETRED, una amplia colección de pavimentos antideslizantes

- **Resistencia a la abrasión:** class 34/43.
- **Resistencia permanente al deslizamiento:** EN 13845 Esf > 20° / ≤ 10 % pérdida de partículas / DIN 51130:R10.
- **Resistente al agua:** estanco e impermeable con juntas soldadas.
- **Fácil limpieza:** protección de superficie PUR Safety Clean XP.
- **Diseño:** una amplia colección de 64 referencias.

ALGUNAS IDEAS

SAFETRED

4676 001 **Wood** | 4677 001 **Natural** | 3819 820 **Spectrum** | 3820 240 **Universal**

AQUARELLE WALL HFS

3942 041 | 3942 042 | 3942 047

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

CAFETERÍA Y TIENDAS

Marks & Spencer, Gillingham, UK

LA ESTETICA, EL COLOR Y EL DISEÑO SON ELEMENTOS INDISPENSABLES PARA LAS ZONAS DE CAFETERIA Y TIENDAS, QUE AL MISMO TIEMPO SON AREAS DE TRÁFICO INTENSO.

REQUISITOS PRINCIPALES

- **Diseño** y ambiente
- **Durabilidad** y alta resistencia al tránsito
- Resistencia a **las manchas de comida**
- **Fácil limpieza**
- **Buena calidad del aire en el interior**

ALGUNAS IDEAS

iD INSPIRATION 70

4662 029 **Exotic wood**

4663 014 **Brushed pine**

4662 052 **Oak**

4667 060 **Patine**

4667 084 **Tissé**

4667 064 **Rock**

human inside

Tenemos a su disposición una gran variedad de opciones para revestir los suelos de las zonas de ocio, aportando diseño e imagen al mismo tiempo que un entorno cálido y acogedor.

La utilización de lamas de nuestra colección ID Inspiration 70 le permitirá crear áreas diferenciadas

PRODUCTOS RECOMENDADOS

- **iD INSPIRATION 70:** Lamas y Losetas de alta calidad (LVT, del inglés «Luxury Vinyl Tiles»).
- **Colección iQ:** Pavimentos Vinílicos Homogéneos de alta calidad, con prestaciones exclusivas.
- **ACCZENT EXCELLENCE 80:** Pavimento Vinílico Heterogéneo compacto con una amplia gama de diseños.

NUESTRA SELECCION

iD INSPIRATION 70, la mayor gama de lamas y losetas (LVT) del mercado.

- **Diseños:** hasta 100 posibilidades de diseños exclusivos y personalizados.
- **Resistencia a la abrasión:** clase 34/43.
- **Fácil limpieza y resistencia a las manchas:** Protección de superficie TopClean XP reforzado con partículas de óxido de aluminio.
- **Calidad del aire en el interior:** emisiones volátiles insignificantes, Certificación FloorscoreTM , en la clasificación A+.

SALAS DE ESPERA

UCLH Cancer centre, London, UK

LAS PERSONAS QUE SE ENCUENTRAN EN LAS SALAS DE ESPERA SUELEN ACUMULAR MUCHA TENSIÓN. LA CREACIÓN DE UNA ATMÓSFERA CÁLIDA Y RECONFORTANTE PERMITIRÁ QUE LOS PACIENTES SE RELAJEN ANTES DE UNA CONSULTA O UN TRATAMIENTO.

REQUISITOS PRINCIPALES

- **Atmósfera reconfortante**
- **Apariencia limpia**
- **Buena resistencia al punzonamiento** de las sillas
- **Paredes protegidas** contra los golpes de las sillas

NOS FOCALIZAMOS EN

UNIDADES DE PEDIATRIA

- **Utilice nuestro servicio Floorcraft** para transformar la sala de espera en una zona de juego.

ALGUNAS IDEAS

ACCZENT EXCELLENCE 80

3779 902 **Coco Sisal**

3763 001 **Oak**

PROTECTWALL 1.5

2650 0007 **Tissé**

26200020 **Graphic lines**

human inside

Cuando las personas se encuentran mal o están estresadas, los diseños con aspecto de madera pueden ayudar a crear una atmósfera relajante.

Si no hay luz natural, utilice luz y colores vivos para fomentar la sensación de bienestar y un toque de color para subir el ánimo.

PRODUCTOS RECOMENDADOS

SUELOS

- **ACCZENT EXCELLENCE 80:** Pavimento Vinílico Heterogéneo compacto.
- **Colección iQ:** Pavimentos Vinílicos Homogéneos de alta calidad.
- **LINÓLEUM 2.5 xf²:** Pavimento Linóleum reforzado con protección de superficie XF2.

PAREDES

- **PROTECTWALL 1.5:** Revestimiento Vinílico de paredes flexible de 1,5 mm de espesor, muy resistente a los golpes y arañazos.

NUESTRA SELECCION

ACCZENT EXCELLENCE 80 y **PROTECTWALL 1.5,** resistencia a la abrasión, al punzonamiento y a los impactos.

- **Diseño:** una amplia gama de colores y diseños que incluyen maderas, acero y sisal de coco.
- **Resistencia a la abrasión:** clase 34/43. Capa de uso de 0,80 mm.
- **Fácil limpieza:** protección de la superficie TOPCLEAN XP reforzado con partículas de óxido de aluminio.
- **Resistencia al punzonamiento:** suelo compacto.

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

" Estamos muy satisfechos con nuestro pavimento iQ. Cumple su función en cuanto a las propiedades generales de aspecto, limpieza y mantenimiento, así como todas las características técnicas con una excelente resistencia a la abrasión. Encaja perfectamente en todas las zonas renovadas de nuestro edificio. "

Marc Tovote
Director técnico, Hospital Klinikum Salzgitter, Alemania

ZONAS QUIRÚRGICAS Y CLÍNICAS

PASILLOS TÉCNICOS Y URGENCIAS 34

QUIRÓFANOS 36

SALAS DE RECUPERACIÓN Y CUIDADOS INTENSIVOS 38

DIÁLISIS 39

RADIOLOGÍA/RESONANCIAS MAGNÉTICAS/ RADIOTERAPIA 40

FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN FUNCIONAL 42

HIDROTERAPIA 43

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

PASILLOS TÉCNICOS Y URGENCIAS

Veldhoven Hospital, Netherland

UNA HIGIENE ABSOLUTA Y LA MAXIMA DURABILIDAD SON PUNTOS ESENCIALES EN ESTAS ZONAS DE MUCHO TRÁNSITO. ASIMISMO ES IMPORTANTE QUE LAS CAMILLAS PUEDAN DESLIZARSE CON EL MÍNIMO ESFUERZO.

REQUISITOS PRINCIPALES

- **Durabilidad:** Resistencia al tráfico intenso, las camillas y los impactos.
- **Fácil desplazamiento de las camillas**
- **Higiene y fácil limpieza**
- **Resistencia a las manchas y a los productos químicos**
- **Compatibilidad** con los programas de limpieza en profundidad y la desinfección frecuentes
- **Control de contaminación:** en áreas sensibles

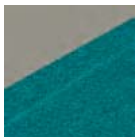
ZONAS QUIRÚRGICAS Y CLÍNICAS	PASILLOS TÉCNICOS	URGENCIAS
COMPORTAMIENTO AL USO Y DURABILIDAD		
Clasificación al uso	34	34
Clasificación UPEC	U4P3E2C2	U4P3E2/3C3
Resistencia a la abrasión	●●●	●●●
Protección de paredes	●●●	●●●
Restauración de superficie	●●●	●●●
Resistencia a cargas pesadas	●●●	●●●
LIMPIEZA E HIGIENE		
Infección Riesgo	1	2/3
Clasificación ISO		8
Superficie estanca e impermeable	●●	●●●
Resistencia a productos químicos y manchas	●●	●●
COMODIDAD PARA LOS PACIENTES Y ERGONOMÍA PARA EL PERSONAL		
Fácil deslizamiento de elementos móviles	●●●	●●●

●●● Muy importante ●● Importante ● Se recomienda
Nivel de riesgo de infección: 1 = Riesgo bajo, 2 = Riesgo Medio, 3 = Riesgo grave, 4 = Riesgo alto

NOS FOCALIZAMOS EN

HIGIENE Y CONTROL DE INFECCIONES

Las principales causas de las infecciones contraídas en hospitales son la insuficiente higiene de las manos, pacientes y visitas que ignoran los procedimientos de control de infecciones, así como la existencia de equipamiento quirúrgico no esterilizado. Según la Organización Mundial de la Salud, la mayoría de las infecciones nosocomiales se asocian a procedimientos invasivos de dispositivos médicos o al contacto directo. Los pavimentos son considerados como «una fuente menor de riesgo». No obstante, la facilidad de limpieza es un factor muy importante en relación a la elección del pavimento.



FACILIDAD DE LIMPIEZA

Se aconseja la instalación de pavimentos y revestimientos vinílicos de paredes con juntas soldadas que garanticen una total estanqueidad, facilitando su limpieza y contribuyendo a mejorar la higiene.

- Superficies estancas, lisas e impermeables
- Esquinas redondeadas y suelos remontados
- Mínimo número de juntas
- Perfecta unión soldada suelo/ pared
- Imposibilidad de separación

PRODUCTOS RECOMENDADOS

SUELOS

- **ACCZENT EVOLUTION:** Pavimento vinílico heterogéneo compacto que presenta amplias posibilidades de diseño, Su superficie con protección TOPCLEAN XP reforzada con partículas de óxido de aluminio, facilita su durabilidad y fácil mantenimiento.
- **Colección iQ:** Pavimentos vinílicos homogéneos de alta calidad con prestaciones exclusivas.

PAREDES

- **PROTECTWALL 2/2CR:** revestimiento vinílico de paredes flexible de 2 mm de espesor, muy resistente a golpes y arañazos.

ALGUNAS IDEAS

Colección iQ	TAPIFLEX EVOLUTION	PROTECTWALL 2/ 2 CR
3040 429 **iQ Granit**	4549 001 **Salt & Pepper**	2650 1004 **Uni**
3101 088 **iQ Eminent**	4547 004 **Sand**	26501 016 **Abstract**

interactive space

Estas zonas combinan dinamismo y técnica y deben aportar un buen entorno para la vida cotidiana.

Esa es la razón por la que se recomiendan colores vivos que estimulen la energía y el movimiento.

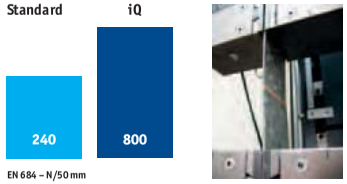
PRESTACIONES

BEST OFFER

CRITERIOS	ACCZENT EVOLUTION	PROTECTWALL 2/2 CR	GAMA iQ	NUESTRA SELECCION: iQ + PROTECTWALL 2: Alta resistencia, durabilidad, fácil limpieza
Durabilidad Resistencia a la Abrasión	●●	●●	●●●	**- >25 años** - Exclusivo procedimiento de restauración de superficie con pulido en seco
Superficies estancas e impermeables Resistencia de las juntas	●●	●●●	●●●	**- Juntas soldadas muy resistentes > 800 N/50 mm (EN 684)** - Excelente flexibilidad, para moldear y soldar
Higiene Facilidad de limpieza Resistencia a las manchas y productos químicos	●●●	●●●	●●●	- Esquinas redondeadas que evitan la acumulación de polvo **- Unión suelo/ pared con juntas soldadas** - Excelente resistencia a las manchas y productos químicos - No precisa la aplicación de ceras ni emulsiones protectoras
Resistencia a las cargas pesadas Fácil deslizamiento de elementos móviles	●●●	–	●●●	- Elevada resistencia al punzonamiento estático: 0,02 mm (EN 433) - Resistencia a cargas pesadas: más de 50 kg/cm² **- Resistencia al deslizamiento: equivalente al cemento**
Control de contaminación	●●●	●●●	●●●	- Certificación ISO 4 (ISO 14644-1)
Protección de paredes	–	●●●	–	- No se observa ningún daño tras las pruebas de impacto EN 259-1 y ASTM D4226

●●● Excelente ●● Bueno ● Medio

TEST DE RESISTENCIA DE SOLDADURA



Riesgo de apertura de juntas	Exigencia mínima EN 684	Resultados iQ
Cuando se abren las juntas la suciedad y el agua pueden penetrar bajo el pavimento provocando daños y riesgos a nivel de higiene.	> 240N/50 mm.	> 800N/50 mm El triple de lo estándar.

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

QUIROFANOS, LABORATORIOS Y ZONAS DE RIESGO

Tawakal hospital, Malaysia

CUANDO EXISTE UN ELEVADO RIESGO DE INFECCIÓN, LA HIGIENE Y LA FÁCIL LIMPIEZA SON FACTORES VITALES. EN LOS QUIRÓFANOS, ADEMÁS, DEBE GARANTIZARSE LA CONDUCTIVIDAD ELECTROSTATICA.

REQUISITOS PRINCIPALES

PARA ZONAS ESPECÍFICAS

- Control de contaminación de las partículas del aire
- Evacuación de descargas electrostáticas
- Resistencia a equipo médico pesado

- **Higiene y fácil limpieza**
- **Resistencia a manchas y productos químicos:** compatibles con procesos de limpieza intensos
- Ser un factor positivo para el personal médico, que le ayude a **concentrarse y a relajarse**
- **Buena calidad del aire en el interior**

ZONAS QUIRURGICAS Y CLÍNICAS	QUIROFANOS	LABORATORIO Y SALAS BLANCAS
COMPORTAMIENTO AL USO Y DURABILIDAD Y DURABILIDAD		
Clasificación al uso	34	34
Clasificación UPEC	U4P3E3C3	U4P3E23C3
Resistencia a la abrasión	●●●	●●●
Protección de las paredes	●●	●
Resistencia a cargas pesadas	●●●	●●●
LIMPIEZA E HIGIENE		
Riesgo de infección	3/4	3/4
Clasificación ISO	ISO 7/5	ISO 7/5
Superficie estanca e impermeable	●●●	●●●
Resistencia a productos químicos y manchas	●●●	●●●
Fácil deslizamiento de elementos móviles	●●	
Emisión de partículas volátiles controladas	●●●	●●●
Conductividad electrostática	●●●	●

●●● Muy importante ●● Importante ● Se recomienda
Nivel de riesgo de infección: 1 = Riesgo bajo, 2 = Riesgo medio, 3 = Riesgo grave, 4 = Riesgo alto

NOS FOCALIZAMOS EN

COMPORTAMIENTO ELECTROSTÁTICO

Las descargas electrostáticas pueden generar efectos molestos para las personas y perjudiciales para determinados tipos de instrumentos, aparatos electrónicos y de alta precisión, pudiendo incluso emitir gases inflamables.

En quirófanos es obligatoria la utilización de pavimentos conductores, que evitan cualquier riesgo de descarga electrostática.

La norma EN/IEC 61340-4-1, define el test de medición de la resistencia eléctrica de un revestimiento de suelos para evacuar las descargas eléctrostáticas hasta una toma de tierra. Cuanto mayor sea la resistencia, menor será la conductividad.

SALAS BLANCAS Y ZONAS DE RIESGO ISO 14644-1

Las zonas de riesgo están clasificadas según las normas ISO entre 1 y 9, definiendo los límites de concentración de las partículas volátiles (Nº de partículas/m3 en el aire).

En la sanidad, la puntuación ISO 5, suele ser la clasificación máxima obligatoria, que es la que se utiliza para la mayoría de zonas sensibles y de riesgo de alta infección.

RIESGO DE INFECCIÓN CLASIFICACIÓN	CALIDAD DEL AIRE CLASIFICACIÓN (PARTÍCULAS)
4 = Riesgo alto	ISO 5
3 = Riesgo medio	ISO 7
2 = Riesgo bajo	ISO 8

PRODUCTOS RECOMENDADOS

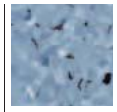
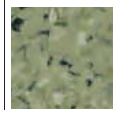
SUELOS

- **iQ TORO SC Y IQ GRANIT SD:** pavimentos vinílicos homogéneos conductores y disipadores, únicos en el mercado con protección de poliuretano (IQ PUR).
- **COLECCION iQ:** Pavimentos vinílicos homogéneos con elevada resistencia a las cargas y con propiedades de restauración de superficie exclusivas.

PAREDES

- **PROTECTWALL 2CR:** revestimiento vinílico de paredes flexible de 2 mm de espesor muy resistente a golpes y arañazos.

ALGUNAS IDEAS

COLECCIÓN iQ	PROTECTWALL 2CR	iQ GRANIT SD	iQ TORO SC
3242 847 **iQ Optima**	2650 1002 **Uni light grey**	3096 718 **iQ Granit SD**	 3093 107 **iQ Toro SC**
3009 289 **iQ Natural**	2650 1005 **Uni**	3096 724 **iQ Granit SD**	 3093 576 **iQ Toro SC**

green strategy

Colores frescos y fríos, como el azul claro, pueden ayudar a que las personas se relajen.

Asimismo, es importante seleccionar un color contrastado para el suelo que permita percibir fácilmente cualquier cosa que se caiga al suelo.

iQ TORO SC + PROTECTWALL 2CR

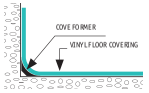
1
CALIDAD DEL AIRE INTERIOR
- iQ Toro SC: libera niveles insignificantes emisiones de COV, certificado FloorscoreTZ, A+
- ProtectWALL 2CR: < 100µg/m³

2
MUY RESISTENTE A CARGAS PESADAS FACIL DESLIZAMIENTO PARA ELEMENTOS MOVILES
- Excelente resistencia al punzonamiento (0,02 mm/EN 433)
- Alta resistencia a las cargas pesadas: 50 kg/cm²
- Resistencia al deslizamiento: equivalente al cemento

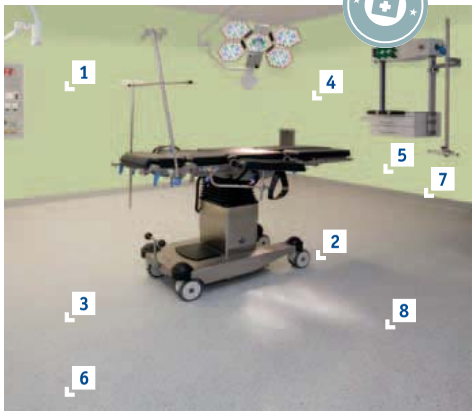
3
HIGIENE Y FACIL LIMPIEZA
- Superficies estancas lisas e impermeable
- Excepcional resistencia de la soldadura de juntas > 800 N/50 mm (EN 684)
- Excelente flexibilidad para facilitar su soldadura
- Esquinas redondeadas y suelos remontados
- Perfecta unión soldada suelo/ pared

4
CONTROL DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES
- Certificación ISO 4 (ISO 14644-1)
- Adecuado para su aplicación en salas blancas conforme a ASTM F51/F24

5
PROTECCIÓN DE PAREDES
- ProtectWall 2CR: no se observan daños tras las pruebas de impacto EN 259-1 y ASTM D4226

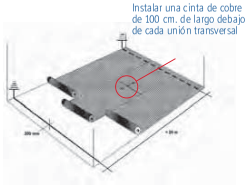


6
RESISTENCIA A LAS MANCHAS Y A LOS PRODUCTOS QUÍMICOS
- Buena resistencia a las manchas y a los productos químicos
- Cuadro de resistencia a las manchas pag. 71



7
EVACUACIÓN DE DESCARGAS ELECTROSTÁTICAS
- iQ Toro SC: pavimento conductor con baja resistencia eléctrica R < 10⁶ Ω (EN/IEC 61340-4-1)
- Revés con capa conductora de carbono
- Se puede utilizar adhesivo acrílico normal. Solo se aplica adhesivo conductor sobre las cintas de cobre que van a la toma de tierra)

IQ TORO SC CON CONEXIÓN A TIERRA



VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

SALA DE RECUPERACIÓN Y CUIDADOS INTENSIVOS

Vimy Private Hospital ,Melbourne, Australia

EL CONFORT, LA HIGIENE Y UN ENTORNO AMABLE, SON ASPECTOS MUY IMPORTANTES EN ESTAS ZONAS EN LAS QUE ES NECESARIO REDUCIR LA ANSIEDAD Y LA TENSIÓN QUE SIENTEN LOS PACIENTES POR SU ESTADO DE SALUD.

REQUISITOS PRINCIPALES

- **Higiene** y fácil limpieza: nivel 2 de riesgo de infección
- Ambiente cálido y **acogedor**
- Equipamiento y **fácil deslizamiento de la cama**
- Resistencia a las manchas y **a los productos químicos**

NOS FOCALIZAMOS EN

COMODIDAD INTERIOR

El ruido puede ser un problema importante en estas zonas. TAPIFLEX EVOLUTION es el pavimento ideal porque aporta una elevada absorción acústica con 17 dB. Posee clasificación A (certificación NF UPEC A+), a los ruidos que se generan al andar, combinando un excelente confort y un fácil deslizamiento de los elementos móviles.

PRODUCTOS RECOMENDADOS

- **ACCZENT EVOLUTION:** pavimento vinílico heterogéneo compacto que presenta amplias posibilidades de diseño.
- **TAPIFLEX EVOLUTION:** pavimento vinílico heterogéneo acústico (17 dB) con elevada resistencia al punzonamiento (a nivel de un pavimento compacto).
- **Colección IQ:** Pavimentos vinílicos homogéneos de alta calidad, con propiedades de restauración de superficie exclusivas.

NUESTRA SELECCION

ACCZENT EVOLUTION + PROTECTWALL 1.5: diseño, higiene y resistencia

- **Higiene:** el remontado suelo/pared con juntas soldadas, garantiza una superficie lisa y estanca.
- **Fácil limpieza y resistencia a las manchas:** protección de superficie TOPCLEAN XP reforzado con partículas de óxido de aluminio.
- **Fácil deslizamiento de elementos móviles:** suelo compacto.
- **Diseño:** una amplia gama de 66 colores y diseños coordinados para suelos y paredes.

ALGUNAS IDEAS

ACCZENT & TAPIFLEX EVOLUTION

3747 061 **Candy**

4610 008 **Spaghetti**

4608 002 **Salt & Pepper**

4609 204 **Draft**

PROTECTWALL 1.5

2650 0004 **Tissé**

2650 0018 **Vital**

interactive space

Los colores vivos y dinámicos son estimulantes y generan optimismo. Hay que prestar especial atención a las paredes, que son más visibles a los ojos de los pacientes que los suelos.

DIÁLISIS

Tawakal hospital, Malaysia

LOS PACIENTES SUELEN TENER ENTRE DOS Y TRES CITAS A LA SEMANA QUE DURAN ENTRE TRES Y CUATRO HORAS CADA UNA. EL RETO ES CREAR UN ENTORNO QUE COMBINE LA FUNCIONALIDAD Y EL BIENESTAR.

REQUISITOS PRINCIPALES

- **Confort visual** y ambiente acogedor
- **Higiene** y resistencia a las manchas: nivel 2 de riesgo de infección
- **Calidad del aire en el interior**

NOS FOCALIZAMOS EN

MEJOR ENTORNO DE TRABAJO

- **El personal de enfermería** desempeña una función fundamental para garantizar la comodidad y la satisfacción global de los pacientes durante la diálisis. Un estudio ha demostrado que hay una relación directa entre un buen entorno de trabajo y la satisfacción de los pacientes.
- **El diseño** puede ayudar a las personas a sentirse mejor en su entorno de trabajo y contribuir al bienestar de los pacientes.

PRODUCTOS RECOMENDADOS

- **ACCZENT EXCELLENCE 80 Y EVOLUTION:** pavimento vinílico heterogéneo compacto que presenta una amplia gama de diseños.
- **Colección iQ:** Pavimentos vinílicos homogéneos de alta calidad, con propiedades de restauración de superficie exclusivas.
- **PROTECTWALL 1.5:** Revestimiento vinílico para paredes, ideal para la protección de áreas concretas como detrás de la cama.

NUESTRA SELECCION

ACCZENT EXCELLENCE 80 + PROTECTWALL 1.5:
para crear un entorno que combine el bienestar y la higiene

- **Diseño:** amplia gama de colores y diseños.
- **Higiene:** el remontado suelo/pared con juntas soldadas, garantiza una superficie lisa y estanca.
- **Fácil limpieza y resistencia a las manchas:** la protección de superficie TOPCLEAN XP reforzado con partículas de óxido de aluminio.
- **Calidad del aire interior:** bajo nivel de emisiones COV < 100 µg/m3 con certificación FloorscoreTM , A+.

ALGUNAS IDEAS

ACCZENT EXCELLENCE 80

3763 001 **Oak**

3751 017 **Esquisse**

3765 103 **Fragmentation**

3779 901 **Coco Sisal**

PROTECTWALL 1.5

2650 0013 **Vital**

2650 0019 **Graphic lines**

human inside

Se recomienda proporcionar un entorno amable y humano cercano al hogar, que cree calidez y bienestar, con diseños y colores imitación madera o piedra.

ZONAS QUIRÚRGICAS Y CLÍNICAS

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

RADIOLOGÍA/ RADIOTERAPIA /RESONANCIAS MAGNÉTICAS

Abbot Hospital, Newton, UK

LA HIGIENE Y LA RESISTENCIA A EQUIPAMIENTO PESADO SON MUY IMPORTANTES. ASIMISMO, ESTAS ZONAS TAMBIÉN PUEDEN SER UNA FUENTE DE ANSIEDAD Y ESTRÉS PARA LOS PACIENTES. UN DISEÑO ADECUADO PUEDE REDUCIR ESTA SENSACIÓN.

REQUISITOS PRINCIPALES

- **Imagen visual** y una atmósfera cálida y relajante
- **Superficies totalmente higiénicas,** lisas e impermeables
- Resistencia a las manchas y **a los productos químicos**
- **Resistencia al equipamiento pesado**

REQUISITOS ESPECIFICOS:

- Radioterapia: facilidad para la **descontaminación radioactiva**
- Aparatos electrónicos muy sensibles: **evacuación de cargas electrostáticas**

NOS FOCALIZAMOS EN

FACILIDAD DE DESCONTAMINACIÓN RADIOACTIVA/ISO 8690

En la ISO 8690, se define la facilidad de descontaminación de las superficies. La descontaminación es la eliminación total o parcial de contaminación, preferiblemente sin cambiar las características de la superficie.

El procedimiento implica la realización de pruebas en una zona contaminada con un isótopo radioactivo en soluciones acuosas que, a continuación, se descontamina con agua desmineralizada. La facilidad de descontaminación se mide a través del nivel residual final (FRp) tras la descontaminación. Nuestros pavimentos iQ tienen una baja FRp y se clasifican como «BUENOS», lo que significa que son fáciles de descontaminar.

ZONAS QUIRURGICAS Y CLÍNICAS

RADIOLOGÍA/ RESONANCIAS MAGNÉTICAS/ RADIOTERAPIA

COMPORTAMIENTO AL USO Y DURABILIDAD	
Clasificación al uso	34
Clasificación UPEC	U4P3E2C2
Resistencia a la abrasión	●
Resistencia a cargas pesadas	●●●
LIMPIEZA E HIGIENE	
Riesgo de infección	2
Clasificación ISO	8
Superficie estanca e impermeable	●●●
Resistencia a productos químicos y a manchas	●●
COMODIDAD PARA LOS PACIENTES Y ERGONOMÍA PARA EL PERSONAL	
Diseño	●●
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Emisiones de partículas volátiles	●●
Conductividad electrostática	●●

●●● Muy importante ●● Importante ● Se recomienda
Nivel de riesgo de infección: 1 = Riesgo bajo, 2 = Riesgo medio, 3 = Riesgo grave, 4 = Riesgo alto

PRODUCTOS RECOMENDADOS

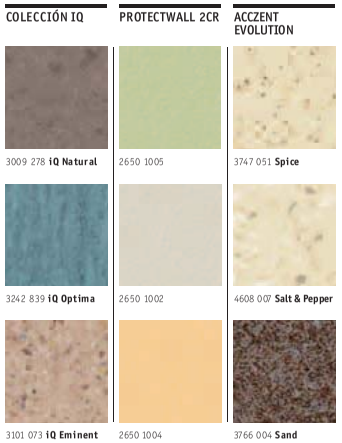
SUELOS

- **COLECCION iq:** Pavimentos vinílicos homogéneos de alta calidad, con propiedades de restauración de superficie exclusivas.
- **ACCZENT EVOLUTION:** pavimento vinílico heterogéneo compacto que presenta una amplia gama de diseños, y protección de superficie TopClean XP.
- **iQ TORO SC y iQ GRANIT SD:** pavimentos vinílicos homogéneos conductores y disipadores, únicos en el mercado con protección de poliuretano (IQ PUR).

PAREDES

- **PROTECTWALL 2CR:** revestimiento vinílico de paredes flexible de 2 mm. de espesor, muy resistente a golpes y arañazos.

ALGUNAS IDEAS



green strategy

Los colores claros, cálidos y naturales son la mejor forma de crear una atmósfera relajante y sensación de bienestar. Aportar un toque de color en las paredes hará que una zona sea más acogedora sin reducir la calidad de la luz.

PRESTACIONES

CRITERIOS	ACCZENT EVOLUTION	iQ GRANIT SD iQ TORO SC	NUESTRA SELECCION: PROTECTWALL 2CR	NUESTRA SELECCION: COLECCION iQ	NUESTRA SELECCION: iQ + PROTECTWALL 2CR: Higiene perfecta y facilidad de descontaminación
Superficies estancas e impermeables Resistencia de las juntas	●●	●●●	●●●	●●●	- Juntas soldadas muy resistentes > 800 N/50 mm (EN 684) - Excelente flexibilidad para moldear y soldar
Higiene Facilidad de limpieza Resistencia a las manchas y productos químicos	●●●	●●●	●●●	●●●	- Esquinas redondeadas que evitan la acumulación de polvo - Unión suelo/ pared con juntas soldadas - iQ: excelente resistencia a manchas y productos químicos - Protectwall 2CR: protección de superficie TOPCLEAN XP - Cuadro de resistencia a las manchas pag.71
Evacuación de descargas electrostáticas	-	●●● iQ GRANIT SD < 10^8 Ω iQ TORO SC < 10^6 Ω	-	-	- Elija instalar iQ TORO SC o iQ GRANIT SD en función de las necesidades de conductividad
Resistencia a cargas pesadas Facil deslizamiento de elementos móviles	●●●	●●●	-	●●●	- Suelo compacto de 0,2 mm (EN 433) - Elevada resistencia a cargas pesadas: 50 kg/cm² - Resistencia al deslizamiento = equivalente al cemento
Descontaminación radioactiva	-	●●●	●●●	●●●	**- Nivel "bueno" segú norma ISO 8690**
Protección de paredes	-	-	●●●	-	- Protectwall 2CR: alta resistencia a la abrasión y a los golpes; no se observa ningún daños tras las pruebas de impacto EN 259-1 y ASTM D4226

●●● Excelente ●● Bueno ● Medio

BEST OFFER

CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

Descontaminación radioactiva	Contaminación de las partículas del aire
- Nivel "bueno" según la norma ISO 8690	Los pavimentos iQ están clasificados ISO 4 conforme a ISO 14644-1

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN FUNCIONAL

Clinéa Clinic, Le Pré-St-Gervais, Francia

LA CREACIÓN DE UN ENTORNO CONFORTABLE Y AMABLE QUE AYUDE A FOMENTAR EL ESFUERZO, FACILITA LA RECUPERARCIÓN DE SECUELAS Y ENFERMEDADES TANTO FÍSICAS COMO MENTALES

REQUISITOS PRINCIPALES

- **Confort a la pisada con una buena absorción a los golpes**
- **Ambiente dinámico que fomente el esfuerzo físico**
- **Fácil limpieza**

NOS FOCALIZAMOS EN

AMORTIGUACION DE IMPACTOS

Cuando estamos de pie, las rodillas y los empeines soportan todo el peso de nuestro cuerpo. Andar o correr aumenta la tensión en ellos entre el doble y el quíntuple. Para aumentar la comodidad al andar, la aceleración debe ser lo más lenta posible. En otras palabras, el peso corporal debe ralentizarse cuidadosamente. Esa es la razón por la que un suelo lo suficientemente elástico y mullido reduce el riesgo de lesiones por esfuerzo.

En la norma EN 14904 , de pavimentos deportivos se define que el nivel mínimo recomendado de amortiguación de impactos debe ser del 25 %.

PRODUCTOS RECOMENDADOS

- **OMNISPORTS REFERENCE:** pavimento vinílico heterogéneo, con elevado nivel de amortiguación de impactos.
- **TAPIFLEX EXCELLENCE:** pavimento vinílico heterogéneo acústico con protección de superficie TopClean Xp.
- **iQ GRANIT ACOUSTIC:** pavimento vinílico homogéneo acústico de alta calidad con propiedades de restauración de superficie exclusivas.

NUESTRA SELECCION

OMNISPORTS REFERENCE, un auténtico pavimento deportivo, muy bien adaptado para la rehabilitación funcional

- **Comodidad al andar y amortiguación de impactos:** 27 % de amortiguación (EN 14904)
- **Fácil limpieza:** protección de superficie TOPCLEAN XP reforzado con partículas de óxido de aluminio.
- **Diseño:** una colección de 30 referencias.

ALGUNAS IDEAS

iQ ACOUSTIC RANGES

3221 375 **iQ Granit**

3076 867 **iQ Optima**

TAPIFLEX EXCELLENCE

4500 122 **Matrix**

4509 501 **Steel**

4509 205 **Pixel**

OMNISPORTS REFERENCE

3708 012 **Orange**

3708 015 **Teal**

interactive space

Los Colores vivos estimulan y transmiten energía

HIDROTERAPIA

Clinéa Clinic, Le Pré-St-Gervais, Francia

FRENTE AL USO HABITUAL DE PAVIMENTOS CERÁMICOS, LOS SUELOS VINÍLICOS APORTAN VENTAJAS DE ESTANQUEIDAD, SEGURIDAD, DISEÑO Y CONFORT.

REQUISITOS PRINCIPALES

- **Seguridad**: antideslizamiento
- **Comodidad a pies descalzos**
- **Garantía de estanqueidad total**
- **Higiene**

NOS FOCALIZAMOS EN

ANTIDESLIZANTE A PIES DESCALZOS

La norma DIN 51097 suele utilizarse para definir las propiedades de los pavimentos antideslizantes para andar descalzos. La prueba se realiza a través de test de la rampa realizada por una persona que camina descalza sobre una superficie húmeda.

Los suelos se clasifican:

> 12° - Clase A: Zonas húmedas y proyecciones de agua ocasionales

> 18° - Clase B: Zonas de duchas, zonas circundantes a la piscina, zonas húmedas de vestuarios y proyecciones temporales de agua.

> 24° - Clase C: Zonas que están constantemente bajo el agua, como escalones de una piscina, rampas de entrada en la piscina, zona circundante inclinada de la piscina y jacuzzis.

PRODUCTOS RECOMENDADOS

- **GRANIT MUTLISAFE U OPTIMA MULTISAFE:** pavimentos homogéneos, especialmente concebidos para pies descalzos en zonas húmedas.
- **SAFETRED AQUA:** pavimento heterogéneo antideslizante con partículas de corcho.
- **AQUARELLE WALL HFS:** revestimiento vinílico de paredes.

NUESTRA SELECCION

GRANIT MULTISAFE, AQUARELLE WALL HFS: seguridad, confort y estanqueidad

- **Seguridad:** El mejor resultado en el test de resbaladicidad : clase C/ DIN 51097.
- **Comodidad al andar:** calidez a la pisada.
- **Estanqueidad:** Juntas soldadas con alta resistencia a la separación > 800 N/50 mm.
- **Higiene:** impermeables y número limitado de juntas.

ALGUNAS IDEAS

GRANIT MULTISAFE

3476 742

3476 747

OPTIMA MULTISAFE

3240 820

3240 861

AQUARELLE WALL HFS

3942 034

3942 055

3942 047

human inside

Colores neutros o cálidos para ofrecer una sensación de confort.

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

" Nosotros proponemos convertir al ciudadano en "un cliente" de este nuevo concepto de hospital. Deseamos que se sienta en todo momento el centro de nuestros cuidados, y de nuestra atención, como si tuviéramos delante a "nuestro mejor cliente".

Este nuevo modelo de hospital se configura según tres elementos básicos: eficiencia, luz y silencio. Para conseguir este objetivo, hemos contado con los revestimientos Vinílicos de Tarkett que nos han permitido sacar el máximo partido a nuestra arquitectura hospitalaria, basada en el confort, la humanización y un entorno cercano al hogar "

Rafael de la Hoz
Arquitecto, Hospital Rey Juan Carlos, España

Rey Juan Carlos de Mostoles, Madrid, Spain

ZONAS DE HOSPITALIZACION

PASILLOS 46

HABITACIONES 48

CUARTOS DE BAÑO 50

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

PASILLOS

Foch Hospital, Suresnes, Francia

DEBIDO AL TRÁNSITO Y A LOS CARRITOS, LOS PASILLOS PUEDEN SER UNA FUENTE IMPORTANTE DE RUIDO AMBIENTAL QUE AFECTE NEGATIVAMENTE A LA RECUPERACIÓN DE LOS PACIENTES. ES IMPORTANTE EQUILIBRAR LA NECESIDAD DE UN PAVIMENTO CON ALTA RESISTENCIA AL TRÁFICO AL MISMO TIEMPO QUE REDUZCA LOS RUIDOS.

REQUISITOS PRINCIPALES

- **Resistencia al tráfico y fácil deslizamiento de elementos móviles**
- **Reducción de ruidos** para un mayor confort acústico
- **Confort visual**
- **Fácil limpieza**
- **Protecciones de paredes** con resistencia a golpes

ZONAS DE HOSPITALIZACION

	PASILLOS
COMPORTAMIENTO AL USO Y DURABILIDAD	
Clasificación al uso	34
Clasificación UPEC	U4P3E2C2
Resistencia a la abrasión	●●●
Protección de paredes	●●
Renovación de superficie	●●
Resistencia a cargas pesadas	●●
LIMPIEZA E HIGIENE	
Riesgo de infección	1
Superficie estanca e impermeable	●
Protección de paredes / higiene	●
COMODIDAD PARA LOS PACIENTES Y ERGONOMÍA PARA EL PERSONAL MÉDICO	
Absorción a ruidos de impacto	●●●
Reducción del ruido de pisadas y carritos	●●●
Comodidad a la pisada	●●
Diseño / atmósfera general	●●
Fácil deslizamiento de elementos móviles	●●●

●●● Muy importante ●● Importante ● Se Recomienda
Nivel de riesgo de infección: 1 = Riesgo bajo, 2 = Riesgo medio, 3 = Riesgo grave, 4 = Riesgo alto

NOS FOCALIZAMOS EN

EL IMPACTO ACÚSTICO EN LOS PACIENTES Y EN EL PERSONAL MÉDICO

Aunque las normativas internacionales varíen, las fuentes de ruido y el control de éste, siempre deben ser factores muy tenidos en cuenta en la concepción de un hospital debido a la importancia que ello puede tener sobre la recuperación de los pacientes y la comodidad del personal.

El ruido puede constituir un factor extremadamente negativo en los hospitales. Aumenta la percepción de dolor del paciente, y el consiguiente uso de medicamentos, pudiendo provocar privación del sueño, confusión y desorientación en el paciente, y aumentar el periodo de hospitalización.

SELECCIÓN DE UN PAVIMENTO QUE REDUZCA EL RUIDO AMBIENTAL

Un pavimento adecuado puede reducir tanto los ruidos de impacto como los que se producen en la habitación y conseguir disminuir los niveles de ruido ambiental en general.

Los ruidos de impacto proceden de las pisadas en pisos superiores o inferiores al que nos encontramos.
Un suelo acústico, reduce el ruido. Se mide en decibelios (dB).

El ruido que se genera en la habitación procede de las pisadas de dentro de la misma. Se mide en decibelios (dB) y va de la clase A (la óptima) hasta la clase D.

PRODUCTOS RECOMENDADOS

SUELOS

- **TAPIFLEX EVOLUTION:** pavimento vinílico Heterogéneo compacto-acústico (17 dB) con elevada resistencia al punzonamiento (a nivel de un pavimento compacto) y protección de superficie TOPCLEAN XP reforzada con partículas de óxido de aluminio.
- **ACCZENT EVOLUTION O EXCELLENCE:** pavimento vinílico heterogéneo compacto con protección de la superficie TopClean Xp reforzada con partículas de óxido de aluminio.
- **iQ GRANIT ACOUSTIC:** pavimento vinílico homogéneo compacto-acústico (15 dB), con exclusivas propiedades de restauración de superficie.

PAREDES

- **PROTECTWALL 2:** revestimiento vinílico de paredes flexible de 2 mm de espesor, muy resistente a golpes y arañazos.

ALGUNAS IDEAS

ACCZENT EXCELLENCE	TAPIFLEX Y ACCZENT EVOLUTION	iQ GRANIT ACOUSTIC	PROTECTWALL 2
3763 027	3628 203 **Draft**	3130 421	2650 1013 **Abstract**
3765 003 **Concrete**	4551 004 **Spaghetti**	3130 375	2650 1012 **Abstract**
3779 902 **Coco Sisal**	4695 042 **Havane**	3130 426	2650 1005 **Uni**

human inside

Para las áreas de hospitalización recomendamos crear entornos amables que ayuden a la recuperación de los pacientes, a través de diseños inspirados en materias naturales, aspectos textiles o colores modernos y cálidos.

PRESTACIONES

CRITERIOS	ACCZENT EVOLUTION EXCELLENCE	iQ GRANIT ACOUSTIC	NUESTRA SELECCION: PROTECTWALL 2	NUESTRA SELECCION: TAPIFLEX EVOLUTION	NUESTRA SELECCION: TAPIFLEX EVOLUTION + PROTECTWALL 2: confort y resistencia
Higiene Fácil limpieza Resistencia a las manchas y productos químicos	●●●	●●●	●●●	●●●	- Esquinas redondeadas que evitan la acumulación del polvo - Unión suelo/ pared con juntas soldadas - PROTECCIÓN DE SUPERFICIE TOPCLEAN XP - Cuadro de resistencia a las manchas pag.71
Confort acústico	-	●●	-	●●●	**- Reducción a ruidos de impacto 17 dB. Certificación NF UPEC A+ - Clase A, Reducción de ruidos a la pisada**
Resistencia a cargas pesadas Fácil deslizamiento de elementos móviles	●●●	●●	-	●●	**- Alta resistencia al punzonamiento: (0,08 mm), (EN 433) similar a un suelo compacto - Solo un 13 % de esfuerzo adicional en comparación con un pavimento compacto***
Diseño	●●●	●●	●●●	●●●	- Una amplia gama de 66 colores y diseños - Coordinados con ProtectWALL
Protección de paredes	-	-	●●●	-	**- ProtectWall 2: Alta resistencia a la abrasión y los golpes. No se observa ningún daño tras las pruebas de impacto EN 259 y ASTM D4226**

BEST OFFER

PRUEBA DE RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO

●●● Excelente ●● Bueno ● Medio

*En ausencia de una norma internacional, Tarkett ha desarrollado su propia metodología interna de test, para evaluar el nivel de deslizamiento de elementos móviles en distintos pavimentos - cf. p. 9

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

HABITACIONES

Hisar Hastnesi Ümraniyue, Istanbul, Turkey

ESTÁ DEMOSTRADO QUE EL AMBIENTE AFECTA SIGNIFICATIVAMENTE AL MODO EN QUE SE SIENTE EL PACIENTE Y SUS FAMILIARES. LO MÁS IMPORTANTE ES EL BIENESTAR Y LA COMODIDAD.

REQUISITOS PRINCIPALES

- **Confort visual** a partir de un concepto «hotel»
- **Habitaciones** limpieza e higiene
- **Cálida sensación a pies descalzos**
- **Buena calidad del aire interior**

ZONAS HOSPITALIZACION

	SALAS	HABITACIONES
COMPORTAMIENTO AL USO Y DURABILIDAD		
Clasificación al uso	34	33
Clasificación UPEC	U4P3E2C3	U3P3E2C2
Resistencia a la abrasión	●●●	●●
Protección de paredes	●	●
Resistencia a cargas pesadas	●	●
LIMPIEZA E HIGIENE		
Riesgo de Infección	1-2	1-2
Protección de paredes / higiene	●	●
Superficies estancas e impermeables	●●	●●
Resistencia a las manchas y productos químicos	●●	●●
COMODIDAD PARA LOS PACIENTES Y ERGONOMÍA PARA EL PERSONAL MÉDICO		
Absorción a ruidos de impacto	●●	●●
Reducción de ruidos a la pisada	●●	●●
Confort a la pisada	●●●	●●●
Diseño	●●●	●●●
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
Emisión controlada de partículas		

●●● Muy importante ●● Importante ● Se recomienda
Nivel de riesgo de infección: 1 = Riesgo bajo, 2 = Riesgo medio, 3 = Riesgo grave, 4 = Riesgo alto

NOS FOCALIZAMOS EN

ESPACIOS CURATIVOS

Distintos estudios han demostrado que el entorno puede contribuir a la recuperación del paciente, mediante la creación de lo que los especialistas denomina "espacios curativos".

Los principales factores que influyen en este espacio son: la luz, el color, el olor, el ruido, la temperatura y la calidad del aire interior.

El pavimento juega un papel fundamental en este objetivo, ya que puede contribuir a crear confort acústico y visual, nivel adecuado de higiene, confort a la pisada y una buena calidad del aire interior

PEDIATRIA

Se debe prestar especial atención a los espacios para niños, para conseguirlo, lo más adecuado es crear entornos positivos, dinámicos, frescos y con colores llamativos.

PRODUCTOS RECOMENDADOS

SUELOS

- **TAPIFLEX EXCELLENCE:** pavimento vinílico heterogéneo acústico (19 dB), con protección de superficie TOPCLEAN XP.
- **TAPIFLEX EVOLUTION:** pavimento vinílico heterogéneo compacto-acústico (17 dB) con elevada resistencia al punzonamiento (a nivel de un pavimento compacto) y protección de superficie TOPCLEAN XP reforzada con partículas de óxido de aluminio.
- **ACCZENT EVOLUTION O EXCELLENCE:** pavimento vinílico heterogéneo compacto con protección de la superficie TopClean Xp reforzada con partículas de óxido de aluminio.
- **COLECCION iQ:** Pavimentos vinílicos homogéneos de alta calidad, con propiedades de restauración de superficie exclusivas.

PAREDES

- **PROTECTWALL 1.5:** revestimiento vinílico de pared flexible, de 1,5 mm de espesor, perfecto para su instalación detrás de los cabeceros de la cama.

ALGUNAS IDEAS

TAPIFLEX Y ACCZENT EXCELLENCE

4500 005 **Esquisse**

4510 017 **Washed oak**

4510 020 **Doussie**

TAPIFLEX Y ACCZENT EVOLUTION

3628 204 **Draft**

4551 004 **Spaghetti**

4695 044 **Havane**

COLECCION iQ

3009 277 **iQ Natural**

3242 839 **iQ Optima**

3101 083 **iQ Eminent**

PROTECTWALL 1.5

2650 0003 **Tissé**

2650 0019 **Graphiclines**

2650 0007 **Tissé**

human inside

Se recomienda utilizar estilos de decoración que recuerden al hogar o a los hoteles para crear ambientes en el que los pacientes puedan sentirse «arropados», seguros y cómodos. Los colores naturales claros y las imitaciones a piedra, madera o textiles, son idóneos.

PRESTACIONES

CRITERIOS	COLECCION iQ	ACCZENT EXCELLENCE EVOLUTION	TAPIFLEX EXCELLENCE EVOLUTION	**TAPIFLEX EXCELLENCE 65,** la colección ideal para un entorno confortable
Diseño	●●	●●●	●●●	**- La más amplia gama de colores con diseños imitación madera, textil, sisal, coco, gráficos**
Confort acústico	–	–	●●●	**- reducción a ruidos de impacto 19 dB. Certificación NF UPECA+** **- Clase A, Reducción de ruidos a la pisada** - Cálida sensación a pies descalzos
Higiene **Fácil limpieza** **Resistencia a las manchas y productos químicos**	●●●	●●●	●●●	- Esquinas redondeadas que evitan la acumulación del polvo - Unión suelo/ pared con juntas soldadas y estancas - Protección de superficie TOPCLEAN XP reforzada con partículas de óxido de aluminio - Cf. Cuadro de resistencia a las manchas p. 71
Calidad del aire interior	●●●	●●●	●●●	- Bajo VOC emissions <100µg/m³ - Certificado Floorscore ™ - A+ rated

NUESTRA SELECCION

BEST OFFER

●●● Excelente ●● Bueno ● Medio

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

CUARTOS DE BAÑO

LOS CUARTOS DE BAÑO SON UNA ZONA IMPORTANTE PARA EL BIENESTAR DE LOS PACIENTES. EL FÁCIL ACCESO, EL BUEN COMPORTAMIENTO A LA RESBALADICIDAD Y LA ESTANQUEIDAD DE LOS SUELOS Y PAREDES, SON ASPECTOS IMPRESCINDIBLES

REQUISITOS PRINCIPALES

- **Garantía de estanqueidad total**
- **Prevención de filtraciones**
- **Higiene,** impermeabilidad con el mínimo número de juntas
- **Comodidad a pies descalzos**
- **Confort visual y cálida sensación al andar descalzo**

AREA DE HOSPITALIZACION

	CUARTOS DE BAÑO
COMPORTAMIENTO AL USO Y DURABILIDAD	
Clasificación al uso	33
Clasificación UPEC	U3P3E3C2
Resistencia a la abrasión	●●
LIMPIEZA E HIGIENE	
Riesgo de infección	1
Superficie estanca e impermeable	●●●
Resistencia a manchas y productos químicos	●●
COMODIDAD PARA LOS PACIENTES Y ERGONOMÍA PARA EL PERSONAL MÉDICO	
Confort a la pisada	●●●
Diseño	●●●
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Antideslizamiento	●●●/ pies descalzos

●●● Muy importante ●● Importante ● Se recomienda
Nivel de riesgo de infección: 1 = Riesgo bajo, 2 = Riesgo medio, 3 = Riesgo grave, 4 = Riesgo alto

NOS FOCALIZAMOS EN

RIESGO DE FILTRACIONES

Las baldosas de cerámica, han sido hasta ahora los productos habitualmente utilizados en los cuartos de baño, pero presentan un considerable riesgo de filtraciones derivadas de juntas resquebrajadas o baldosas rotas.

Los suelos vinílicos remontados hacia la pared y soldados con revestimientos vinílicos de pared son la mejor protección contra los efectos del agua. Su total estanqueidad gracias a la soldadora en todas las uniones, y un mínimo número de ellas, garantiza su total impermeabilidad.

PRODUCTOS RECOMENDADOS

WETROOM CONCEPT:

Hace más de 30 años que Tarkett fue la empresa pionera en aplicar este concepto del que ya se llevan realizadas más de 1 millón de instalaciones:

- **MULTISAFE GRANIT / MULTISAFE OPTIMA / GRANIT SAFE.T:** Pavimentos vinílicos homogéneos antideslizantes para pies descalzos.
- **AQUARELLE WALL HFS:** revestimiento vinílico de paredes.
- **Accesorios:** sumideros, perfiles de unión, esquinas, manguitos para tuberías
- Nuestro sistema de instalación posee la acreditación técnica oficial: ATEC francés n.° 12/11-1599

ALTERNATIVE PARA LA PARED

AQUARELLE WALL HFS se puede sustituir por PROTECTWALL 1.5, cuyo mayor espesor proporciona una mejor soldadura y una mayor resistencia de las uniones.

ALGUNAS IDEAS

AQUARELLE WALL HFS	OPTIMA MULTISAFE	GRANIT SAFE.T
3942 059	3240 820	3052 706
3942 053	3240 863	3052 704
3942 048	3240 861	3052 691

human inside

Se recomienda un ambiente cálido y dinámico, y el uso de colores claros en caso de poca luz natural. Deben evitarse la gama de verdes fríos ya que pueden aumentar la sensación de enfermedad.

WETROOM CONCEPT

COMPLETA INSTALACIÓN
- Alta flexibilidad para facilitar la soldadura y perfecta instalación de molduras y ángulos
- Completa gama de accesorios
- Fácil remplazamiento

1 AMPLIA GAMA DE SUMIDEROS Y REJILLAS DE PVC Y ACERO INOXIDABLE

2 PERFILES DE UNION FLEXIBLES

PJ30
PJ65

3 PERFILES DE TRANSICIÓN

RTS (caucho)
PTS (PVC)

4 HIGIENE Y FACIL LIMPIEZA
- Juntas impermeables y no porosas
- Bajo número de juntas
- Remontado en pared con perfiles de apoyo

PERFILES DE APOYO

PA15 (15x15mm)
PA20 (20x20mm)
PA30 (30x30mm)

5 SEGURIDAD Y CONFORT
- Pavimentos con resistencia al deslizamiento/DIN 51097
  - MS Granit: clase C (máximo nivel)
  - MS optima: clase B
  - Granit safe T: clase B
- Acceso directo a la ducha
- Confort a pies descalzos

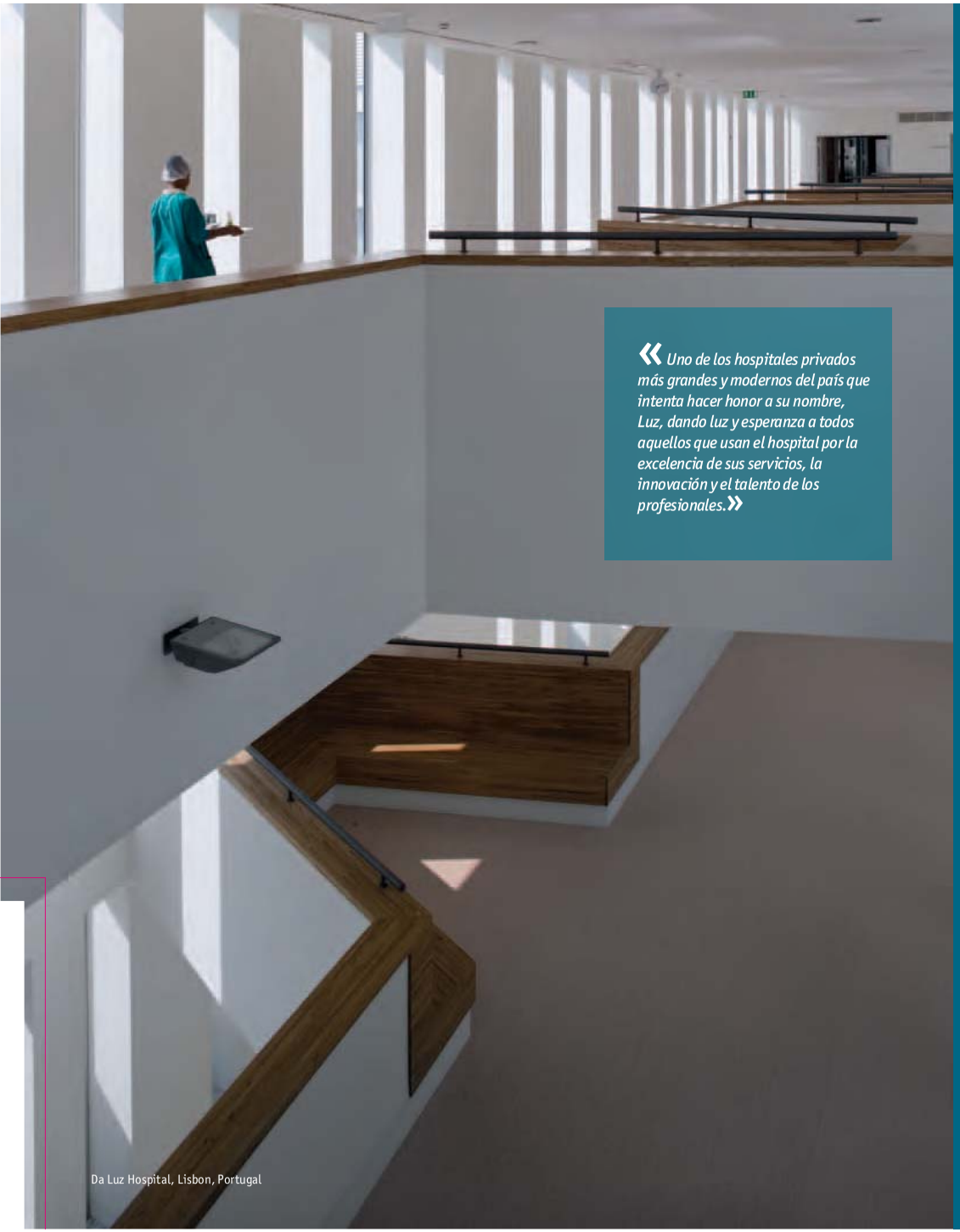
6 ESTANQUEIDAD Y SUPERFICIES IMPERMEABLES

RESISTENCIA DE LAS JUNTAS
- Solución 100 % estanca
- Excelente resistencia a la tracción de las juntas
  - Suelo > 800N/50 mm
  - Pared > 240N/50 mm (EN 684)

CONSEJOS DE LIMPIEZA

Las superficies en relieve son más difíciles de limpiar que las lisas. Para una perfecta limpieza, se recomienda utilizar una fregadora con cepillo giratorio y ocasionalmente fregar con el detergente adecuado (alcalino para la suciedad orgánica y ácido para la mineral).

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC



«Uno de los hospitales privados más grandes y modernos del país que intenta hacer honor a su nombre, Luz, dando luz y esperanza a todos aquellos que usan el hospital por la excelencia de sus servicios, la innovación y el talento de los profesionales.»

Da Luz Hospital, Lisbon, Portugal

ZONAS DE ADMINISTRACIÓN Y LOGÍSTICA

UNIDAD DE ESTERILIZACIÓN 54

FARMACIA 55

COCINAS 56

OFICINAS DE ADMINISTRACIÓN 57

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

UNIDAD DE ESTERILIZACIÓN

San Pedro Hospital, Spain

LAS UNIDADES DE ESTERILIZACIÓN SE COMPONEN DE DIFERENTES SUBZONAS PARA CUMPLIR CON METICULOSOS REQUISITOS DE HIGIENE, DESDE LA RECEPCIÓN DE MATERIAL SUCIO, HASTA EL ALMACENAMIENTO DE EQUIPO ESTERILIZADO.

REQUISITOS PRINCIPALES

- **Higiene:** nivel de riesgo de infección 2
- **Resistencia a productos químicos y al agua**
- Resistencia a las cargas pesadas **y a la abrasión**
- **Seguridad,** en caso de derrames

NOS FOCALIZAMOS EN

ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD DE ESTERILIZACIÓN

Estas unidades se organizan generalmente en 5 zonas:

- Recepción y almacenamiento de equipo sucio
- Zona de descontaminación: lavado, secado e inspección
- Zona de montaje/embalaje
- Zona de esterilización
- Almacenamiento de equipo esterilizado

El pavimento de las zonas de recepción y almacenamiento sufre el paso de carritos pesados y debe ser duradero y resistente al punzonamiento. Se recomienda un pavimento antideslizante en la zona de descontaminación para una mayor seguridad en el caso de que se derramen líquidos. En ese caso, se precisa de limpieza mecánica frecuente para mantener los suelos totalmente limpios.

PRODUCTOS RECOMENDADOS

- **Coleccion iq :** pavimentos vinílicos homogéneos de alta calidad con propiedades de restauración de superficie exclusivas.
- **Granit safe.t:** pavimento de vinilo homogéneo antideslizante R10 con partículas antideslizantes.
- **Protectwall 1.5:** revestimiento vinílico de pared flexible de 1,5 mm de espesor con protección de superficie TOPCLEAN XP.

NUESTRA SELECCION

iQ + PROTECTWALL 1.5: Instalación estanca e impermeable suelo/pared que garantiza una higiene perfecta.

- **Higiene y fácil limpieza:** sistema impermeable y estanco, con remontado suelo/pared con esquinas redondeadas perfectamente soldadas.
- **Resistencia a cargas pesadas y a la abrasión:** pavimento homogéneo compacto, de 2 mm de espesor con alta resistencia a las cargas = 50 kg/cm^2.
- **Resistencia a productos químicos:** excelente resistencia a productos químicos desinfectantes (cf. p. 71).

ALGUNAS IDEAS

iQ GRANIT	iQ OPTIMA	GRANIT SAFE.T	PROTECTWALL 1.5
3040 432	3242 833	3052 705	26500 001

FARMACIA

Acibadem Hospital, Maslak, Turkey

LA FARMACIA DE UN HOSPITAL NO SOLO ALMACENA Y SUMINISTRA MEDICAMENTOS, TAMBIÉN CUENTA CON ZONAS DEDICADAS A LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y PREPARADOS ESTERILIZADOS CON UNOS REQUISITOS DE HIGIENE DE ALTO NIVEL.

REQUISITOS PRINCIPALES

- **Higiene**
- **Resistencia a las manchas y productos químicos**
- **Control de contaminación de las partículas del aire** para zonas concretas

NOS FOCALIZAMOS EN

PROCESOS FARMACEÚTICOS

Algunas zonas de preparación de productos farmacéuticos requieren entornos controlados para trabajos sensibles de laboratorio.

La clase ISO puede variar dependiendo del tipo de preparado:

- Preparados anticancerígenos en polvo = ISO 8
- Preparados galénicos no estériles (sector farmacéutico) = ISO 8
- Quimioterapia inyectable = ISO 5
- Bolsas de nutrición parenteral = ISO 5

PRODUCTOS RECOMENDADOS

- **Coleccion iq:** pavimentos vinílicos homogéneos de alta calidad, con propiedades de restauración de superficie exclusivas.
- **Protectwall 2CR:** revestimiento vinílico de pared flexible de 2 mm de grosor, con superficie lisa y protección de superficie TOPCLEAN XP.

NUESTRA SELECCION

iQ + PROTECTWALL 2CR: La mejor solución para una higiene perfecta, impermeable y muy resistente.

- **Higiene y fácil limpieza:**
  - Superficies lisas, estancas e impermeables
  - Uniones suelos/ pared soldadas
  - Certificación ISO 4.
- **Resistencia a las manchas y productos químicos:** Cuadro resistencia a las manchas pag. 67).

ALGUNAS IDEAS

iQ GRANIT	iQ OPTIMA	iQ EMINENT	PROTECTWALL 2CR		
3040 429	3042 820	3101 075	26501 005	26501 002	26501 001

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

COCINA

EL DERRAME DE LÍQUIDOS Y COMIDA, CONVIERTE A LAS COCINAS EN UN LUGAR DE RIESGO DE CAIDAS. LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS, TAMBIÉN REQUIERE UNA HIGIENE PERFECTA.

REQUISITOS PRINCIPALES

- **Seguridad, antideslizamiento**
- **Fácil limpieza**
- **Resistencia a golpes**
- **Resistencia a las manchas de alimentos**

NOS FOCALIZAMOS EN

LA LIMPIEZA DE PAVIMENTOS ANTIDESLIZANTES

Sea cual sea la protección de superficie, es obvio que un suelo antideslizante será siempre más difícil de mantener que un suelo con superficie lisa.

Aunque las protecciones de superficie pueden facilitar el mantenimiento de los pavimentos antideslizantes, la limpieza mecánica es importante para conseguir el mejor resultado. Utilizar una máquina fregadora a baja velocidad constante (150/250 rpm) (por ejemplo, Rotowash) y detergente neutro (pH 7- 10). Para incrustaciones de cal, se puede usar un limpiador ácido (pH2-4) .

No pulir ni encerar este tipo de pavimentos, ya que sus propiedades antideslizantes podrían verse afectadas

.

PRODUCTOS RECOMENDADOS

- **GRANIT SAFE.T:** pavimento vinilico homogéneo con partículas antideslizantes.
- **SAFETRED:** pavimento vinílico heterogéneo con partículas antideslizantes.
- **PROTECTWALL 1.5:** revestimiento de pared flexible de 1,5 mm. de espesor.

NUESTRA SELECCION

SAFETRED + PROTECTWALL 1.5, Una solución segura e higiénica

- **Resistencia a la abrasión y los golpes:** clase 34/43, no se agrieta.
- **Propiedades antideslizantes permanentes:**
  - EN 13845: Esf > 20° / ≤ 10 % de pérdida de partículas antideslizantes
  - DIN 51130: R10.
- **Resistencia a las manchas y agua:** excelente resistencia a las manchas de comida y agua.
- **Higiene y fácil limpieza:** Uniones suelo/pared soldadas, protección de superficie PUR: Safety Clean XP y TOPCLEAN XP.

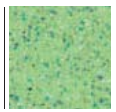
ALGUNAS IDEAS

GRANIT SAFE.T

3052 697

3052 706

GAMAS SAFETRED



3819 890

3819 865

3819 860

PROTECTWALL 1.5

2650 0013

2650 0017

Medical Park, Gebze, Turkey

OFICINAS DE ADMINISTRACIÓN

EN UNA OFICINA EL ENTORNO GENERAL AFECTA TANTO A LAS PERSONAS QUE TRABAJAN EN ELLAS COMO QUIENES LAS VISITAN. EL SUELO REALIZA UNA IMPORTANTE CONTRIBUCIÓN AL DISEÑO INTERIOR, PROPORCIONANDO CONFORT Y SEGURIDAD.

REQUISITOS PRINCIPALES

- **Resistencia al punzonamiento y a la abrasión de sillas y muebles**
- **Confort acústica y visual**
- **Higiene y fácil limpieza**
- **Modularidad**

NOS FOCALIZAMOS EN

SUELOS ELEVADOS

Los suelos elevados son una solución flexible para albergar circuitos eléctricos y mecánicos debajo del suelo, que permiten facilitar el acceso para el mantenimiento y las reparaciones.

Las losetas vinílicas autoportantes, son la solución más adecuada por su flexibilidad y practicidad: permiten un fácil acceso al cableado para su reparación y se reinstalan con facilidad sin deteriorarse.

PRODUCTOS RECOMENDADOS

- **SQUARE ACOUSTIC O COMPACT:** pavimentos vinílicos heterogéneos autoportantes en losetas, disponibles en versión acústica (14 dB/clase B) o compacta (8 dB/clase C), compatible con suelos elevados.
- **TAPIFLEX EXCELLENCE 65:** pavimento vinílico heterogéneo acústico, 19 dB/Clase A.
- **ACCZENT EXCELLENCE 80:** pavimento vinílico heterogéneo compacto.
- **SALSA, EPOQUE:** parquet flotante de madera.

MEJOR OFERTA

SQUARE ACOUSTIC: confort, modularidad y fácil limpieza

- **Resistencia a la abrasión y el punzonamiento:** capa de uso de 0,80 mm, clase 34/43, punzonamiento < 0.15 mm (EN 433).
- **Fácil limpieza:** Protección de superficie TOPCLEAN XP.
- **Fácil Instalación y sustitución:** losetas autoportantes.
- **Confort Acústico:** reducción a ruidos de impacto de 14 dB/ clase B reducción de ruidos a la pisada.
- **Diseño:** 36 exclusivos diseños.

ALGUNAS IDEAS

SQUARE ACOUSTIC O COMPACT

3683 025

3683 030

3683 033

TAPIFLEX O ACCZENT EXCELLENCE

3763 016

3763 018

3751 014

SALSA

7870 001

EPOQUE

7876 015

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

" Buscamos siempre partners con experiencia. La historia de colaboración entre Tarkett y AJAL Trading & Contracting con más de más de 20 años de trabajo en común, nos ha permitido proporcionar las mejores soluciones integrales en pavimentos de alta calidad,, instalación y equipos de asistencia técnica. "

Mr Othman Al Bisher
Presidente de Ajal Group, Kuwait

INFORMACIONES TÉCNICAS, NORMAS DE INSTALACIÓN Y RECOMENDACIONES DE LIMPIEZA

INFORMACIONES TÉCNICAS 60

NORMAS DE INSTALACIÓN 64

RECOMENDACIONES DE LIMPIEZA 68

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

FICHAS TECNICAS
PRINCIPALES TIPOS DE PAVIMENTOS

	PAVIMENTOS VINILICOS HOMOGENEOS				
	COMPACTO		ACÚSTICO		
	iQ Natural, Megalit, Eminent, Granit, Optima	PREMIUM Primo, Micra, Eclipse	iQ Granit Acoustic	iQ Optima Acoustic	iQ Granit Ergoflor
RESISTENCIA A LA LUZ (EN ISO 105-B02) - NIVEL	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 6
COMPORTAMIENTO AL FUEGO SOBRE CEMENTO	Bfl-s1	Bfl-s1	Bfl-s1	Bfl-s1	Bfl-s1
COMPORTAMIENTO ELÉCTROSTATICO - TENSIÓN DEL CUERPO (EN 1815) - KV	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
ESPESOR TOTAL (EN 428)	2 mm	2 mm	4 mm	3,7 mm	3 mm
ESPESOR CAPA DE USO (EN 429)	2 mm	2 mm	1,5 mm	2 mm	1.5 mm
GRUPO DE ABRASIÓN - PÉRDIDA DE VOLUMEN (EN 660 – 2) - GRUPO	T	P	T	T	T
PUNZONAMIENTO ESTÁTICO (EN 433) - mm	0.02	0.03	0.12	0,20	0.10
CLASIFICACIÓN - (EN 685) - CLASE	34/43	34/43	34/42	34/42	33/41
ABSORCION A RUIDOS DE IMPACTO (EN ISO 717-2) - LW - DB	-	-	15 dB	17 dB	12 dB
SONIDO AL CAMINAR	Class C	Class C	Class A	Class A	Class B
CLASIFICACIÓN UPEC/UPEC A+	U4P3E2/3C2	U4P3E2/3C2	U4P3E2/3C2	-	-
	312-025.1/312-020.1 / 312-001.1 / 312-005.1 / 312-003.1	312-017.1/ - / 312-021.1	312-022.1	-	-
RESISTENCIA DE JUNTAS (EN 684)	>800N/50 mm	>680N/50 mm	>800N/50 mm	>800N/50 mm	>800N/50 mm
PROTECCION DE SUPERFICIE	Propiedades de restauración de iQ	PUR reforzado	Propiedades de restauración de iQ	Propiedades de restauración de iQ	Propiedades de restauración de iQ
PLANTA DE PRODUCCIÓN	Ronneby (Suecia)	Ronneby (Suecia)	Ronneby (Suecia)	Ronneby (Suecia)	Ronneby (Suecia)

	PAVIMIENTOS VINILICOS HETEROGENEOS						LINÓLEUM	
	COMPACTO			ACÚSTICO		ESCALERAS	COMPACTO	ACÚSTICO
	ACCZENT EVOLUTION	ACCZENT EXCELLENCE 80	iD INSPIRATION 70 (losetas de vinilo de lujo)	TAPIFLEX EVOLUTION	TAPIFLEX EXCELLENCE 65	TAPIFLEX STAIRS	LINÓLEUM 2.5 xf	LINÓLEUM SILENCIO xf
RESISTENCIA A LA LUZ (EN ISO 105-B02) - NIVEL	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 6
COMPORTAMIENTO AL FUEGO SOBRE CEMENTO	Bfl-s1	Bfl-s1	Bfl-s1	Bfl-s1	Cfl-s1	Bfl-s1	Cfl-s1	Cfl-s1
COMPORTAMIENTO ELÉCTROSTATICO - TENSIÓN DEL CUERPO (EN 1815) - KV	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	< 2	≤ 2	≤ 2
ESPESOR TOTAL (EN 428)	2 / 2.1 mm	2 mm	2.5 mm	3.05 / 3.20 / 3.35 mm	3.35 mm	3.5 mm	2.5 mm	3.8 mm
ESPESOR CAPA DE USO (EN 429)	0.9 / 1 mm	0.8 mm	0,7 mm	0.7 / 0.9 / 1 mm	0.65 mm	1 mm	NA	NA
GRUPO DE ABRASIÓN - PÉRDIDA DE VOLUMEN (EN 660 – 2) - GRUPO	T	T	T	T	T	T	NA	NA
PUNZONAMIENTO ESTÁTICO (EN 433) - mm	0.03	0.05	0.05	0.08	0.12	0.20	0.08	0.20
CLASIFICACIÓN - (EN 685) - CLASE	34/43	34/43	34/43	34	34	34	34/42	33/41
ABSORCION A RUIDOS DE IMPACTO (EN ISO 717-2) - LW - DB	-	-	-	17 dB	19 dB	18dB	6 dB	18 dB
SONIDO AL CAMINAR	Clase C	Clase C	Clase C	Clase A	Clase A	Clase A	Clase C	Clase B
CLASIFICACIÓN UPEC/UPEC A+	U4P3E2/3C2	U4P3E2/3C2	U4P3E1/2C2	U4P3E2/3C2	U4P3E2/3C2	U4P3E2C2	U4P3E1/2C2	U4P3E1/2C2
	305-072.1 / 305-074.1	305-070.1	307-080.1	305-073.1/ 305-095.1 124019/1 - 12.4013/1	305-086.1	305-0321	12/12-1614	12/12-1619
RESISTENCIA DE JUNTAS (EN 684)	>400N/50 mm	>400N/50 mm	-	>400N/50 mm	>400N/50 mm	>400N/50 mm	> 280N/50 mm	> 280N/50 mm
PROTECCION DE SUPERFICIE	TOPCLEAN XP	TOPCLEAN XP	TOPCLEAN XP	TOPCLEAN XP	TOPCLEAN XP	TOPCLEAN XP	xf	xf
PLANTA DE PRODUCCIÓN	Sedan (Francia)	Sedan (Francia)	Konz (Alemania)	Sedan (Francia)	Sedan (Francia)	Sedan (Francia)	Narni (Italia)	Narni (Italia)

NA = No se aplica

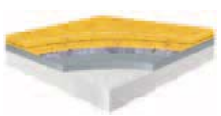
iQ

iQ acoustic

Premium

Acczent

Tapiflex



Linóleum xf

iD Inspiration 70

Linóleum Silencio xf

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

FICHAS DE PRODUCTO
ESPECIALIDADES

	SUELOS CONDUCTORES/DISIPADORES		
	iQ TORO SC	iQ GRANIT SD	ECLIPSE SD
RESISTENCIA A LA LUZ (EN ISO 105-B02) - NIVEL	≥ 6	≥ 6	≥ 6
COMPORTAMIENTO AL FUEGO SOBRE CEMENTO	Bfl-s1	Bfl-s1	Bfl-s1
COMPORTAMIENTO ELECTROSTATICO - TENSIÓN DEL CUERPO (EN 1815) - KV	< 2	< 2	< 2
ESPESOR TOTAL (EN 428)	2 mm	2 mm	2 mm
ESPESOR DE LA CAPA DE USO (EN 429)	2 mm	2 mm	2 mm
GRUPO DE ABRASIÓN - (EN 660 – 2) - GRUPO	P	P	P
PUNZONAMIENTO ESTÁTICO (EN 433) - mm	≤0.02	≤0.02	≤0.03
CLASIFICACIÓN - (EN 685) - CLASE	34/43	34/43	34/43
RESISTENCIA ELÉCTRICA (EN 1081)	R≤ 10^6Ω	R≤ 10^8Ω	R≤ 10^8Ω
	Suelo conductor	Suelo disipativo	Suelo disipativo
	Revés de carbón	Revés de carbón	Revés de carbón
CLASIFICACIÓN UPEC	U4P3E2/3C2	U4P3E2/3C2	-
	312-016.1	312-014.1	-
RESISTENCIA DE JUNTAS (EN 684)	>800N/50 mm	>800N/50 mm	>680N/50 mm
PROTECCION DE SUPERFICIE	Propiedades de restauración de iQ	Propiedades de restauración de iQ	PUR
PLANTA DE PRODUCCIÓN	Ronneby (Suecia)	Ronneby (Suecia)	Ronneby (Suecia)

	WETROOM CONCEPT		WETROOM PAREDES
	GRANIT MULTISAFE	OPTIMA MULTISAFE	AQUARELLE WALL HFS
RESISTENCIA A LA LUZ (EN ISO 105-B02) - NIVEL	≥ 6	≥ 6	≥ 6
COMPORTAMIENTO AL FUEGO	Bfl-s1	Bfl-s1	B-s2 d0
COMPORTAMIENTO ELECTROSTATICO - TENSIÓN DEL CUERPO (EN 1815) - KV	< 2	< 2	-
ESPESOR TOTAL (EN 428)	2.5 mm	2.3 mm	0.92 mm
ESPESOR CAPA DE USO (EN 429)	2 mm	2 mm	0.12 mm
PUNZONAMIENTO ESTÁTICO (EN 433) - mm	≤ 0.02	≤ 0.02	-
CLASIFICACIÓN - (EN 685) - CLASE	31	31	-
RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO CON PIES DESCALZOS (DIN 51097)	Clase C (23°)	Clase B (18°)	-
CLASIFICACIÓN UPEC	U4P3E2/3C2	U4P3E2/3C2	-
	312-013.1	312-026.1	-
RESISTENCIA DE JUNTAS (EN 684)	>800N/50 mm	>800N/50 mm	> 225N/50 mm
PLANTA DE PRODUCCIÓN	Ronneby Sweden	Ronneby Sweden	Clervaux Luxembourg

	PROTECCIONES DE PAREDES	
	PROTECTWALL 1.5	PROTECTWALL 2/2CR
RESISTENCIA A LA LUZ (EN ISO 105-B02) - NIVEL	≥ 6	≥ 6
COMPORTAMIENTO AL FUEGO	B-s2 d0	B-s2 d0
COMPORTAMIENTO ELÉCTROSTATICO - TENSIÓN DEL CUERPO (EN 1815) - KV	< 2	< 2
ESPESOR TOTAL (EN 428)	1.5 mm	2 mm
ESPESOR CAPA DE USO (EN 429)	0.35 mm	0.55 mm
GRUPO DE ABRASIÓN - (EN 660 – 2) - GRUPO	T	T
RESISTENCIA A IMPACTOS (EN 259-2)	Sin roturas ni grietas visibles (RES 109221 A Sercovam)	Sin roturas ni grietas visibles (RES 109221 A Sercovam)
RESISTENCIA A IMPACTOS (ASTM D4226)	No visible burst or crack	No visible burst or crack
SCUFF RESISTENCIA - INTERNAL -	Sin marcas visibles	Sin marcas visibles
RESISTENCIA A LOS ARAÑAZOS (PRUEBA DEL ESCLERÓMETRO) (INTERNA) - 15 N	Sin arañazos visibles a simple vista	Sin arañazos visibles a simple vista
RESISTENCIA AL FREGADO Y FROTAMIENTO (EN 12956)	Se puede lavar y cepillar sin problemas. Sin cambios en su aspecto	Se puede lavar y cepillar sin problemas. Sin cambios en su aspecto
RESISTENCIA DE JUNTAS (EN 684)	> 400N/50 mm	> 400N/50 mm
PROTECCION DE SUPERFICIE	TOPCLEAN XP	TOPCLEAN XP
PLANTA DE PRODUCCIÓN	Clervaux (Luxemburgo)	Clervaux (Luxemburgo)

	SUELOS ANTIDESLIZANTES			
	HOMOGÉNEOS DE PVC	HETEROGÉNEOS DE PVC		
	GRANIT SAFE.T	SAFETRED DIMENSION / Madera/Naturales	SAFETRED SPECTRUM	SAFETRED UNIVERSAL
RESISTENCIA A LA LUZ (EN ISO 105-B02) - NIVEL	≥ 6	≥ 7	≥ 7	≥ 7
COMPORTAMIENTO AL FUEGO SOBRE CEMENTO	Bfl-s1	Bfl-s1	Bfl-s1	Bfl-s1
COMPORTAMIENTO ELÉCTRICO - TENSIÓN DEL CUERPO (EN 1815) - KV	< 2	< 2	< 2	< 2
ESPESOR TOTAL (EN 428)	2 mm	2 mm	2 mm	2 mm
ESPESOR CAPA DE USO (EN 429)	2 mm	-	-	-
GRUPO DE ABRASIÓN - (EN 660 – 2) - GRUPO	P	-	-	-
ABRASIÓN (EN 13845)	<10% particle loss	<10% particle loss	<10% particle loss	<10% particle loss
PUNZONAMIENTO ESTÁTICO (EN 433) - mm	≤ 0.02	≤ 0.10	≤ 0.10	≤ 0.10
CLASIFICACIÓN - (EN 685) - CLASE	34/43	34/43	34/43	34/43
RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO CON CALZADO (DIN 51130/13845)	R10	R10 / Esf	R10 / Esf	R10 / Esf
RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO CON PIES DESCALZOS (DIN 51097)	Clase B (18°)	-	Clase A (14.6°)	Clase A (13.3°)
CLASIFICACIÓN UPEC	U4P3E2/3C2	-	-	-
	312-023.1	-	-	-
RESISTENCIA DE JUNTAS (EN 684)	>800N/50 mm	>250N/50 mm	>250N/50 mm	>250N/50 mm
PROTECCION DE SUPERFICIE	Safety Clean XP	Safety Clean XP	Safety Clean XP	Safety Clean XP
PLANTA DE PRODUCCIÓN	Ronneby (Suecia)	Lenham (Reino Unido)	Lenham (Reino Unido)	Lenham (Reino Unido)

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

NORMAS DE INSTALACIÓN

1. ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

ALMACENAMIENTO

Los rollos y las cajas se deben almacenar en lugar interior cerrado, seco y limpio, protegido de temperaturas extremas (calor y frío) y donde no estén expuestos a contaminación, incluida la humedad y el óxido. Los productos no se deben apilar ni aplastar bajo peso importante. Los rollos de 2 metros de ancho se deben guardar en posición vertical y segura; los de mayor anchura se deben almacenar horizontalmente. Las losetas se deben almacenar en posición horizontal en sus cajas, en pequeñas pilas ordenadas (no más de 5 cajas de alto). Deposite de antemano durante 48 horas los rollos y las losetas en la zona de instalación, a una temperatura ambiente por encima de los 15 °C para el vinilo y de los 18 °C para el linóleum. La temperatura durante la instalación debe estar siempre a ese nivel o por encima. Saque los productos de su embalaje original un mínimo de 24 horas antes de su instalación.

MANIPULACIÓN

Para obtener los mejores resultados, siga las siguientes instrucciones de instalación y utilice las herramientas y los accesorios recomendados por el fabricante. Se debe tener especial cuidado al manipular los revestimientos de suelo respetando procedimientos básicos de seguridad para evitar que se produzcan daños materiales o personales. Compruebe que el material no presente defectos ni daños visibles. Caso de existir no instale el material y póngase en contacto con nuestro Dpto. técnico-comercial. Utilice el mismo número de tintada dentro de una misma área, e instale los rollos en orden secuencial de su nº de pieza.

2. SOLERA

COMPROBACIÓN DE LA SOLERA

La calidad del solera es clave para una instalación correcta. Asegúrese de que se encuentra en buen estado antes de iniciarla. Es responsabilidad de la empresa instaladora el aceptar o rechazar las condiciones de la solera. Si la instalación se realiza sobre una solera blanda de calidad inadecuada, el instalador es el responsable en el caso de posibles litigios o reclamaciones. Su superficie debe estar lisa, limpia, libre de residuos, firme, seca, sólida, sin marcas de rotulador, bolígrafos, pintura, etc., que podrían migrar a la superficie del producto y decolorarlo.
Comprobar la cohesión y firmeza de la solera. Una solera débil no soportará el peso de muebles u otros objetos y el pavimento cederá, generando bolsas e irregularidades en su superficie. Utilice siempre un lápiz de grafito no graso para marcar.

CARACTERÍSTICAS DE LA SOLERA

NIVEL DE HUMEDAD

El nivel de humedad debe ser controlado previamente a la instalación. Si el pavimento es instalado sobre un suelo con un nivel de humedad residual superior al 2,5%, el agua no conseguirá evaporarse y se producirán bolsas. El tiempo de secado de un suelo de cemento debe ser de aproximadamente 1 semana por cm. de espesor . El método aconsejado de medición de la humedad es el CCM (Carbono de Silicio).

POROSIDAD

Por lo general una solera de cemento se considera porosa cuando una gota de agua se absorbe en menos de un minuto. A continuación aplique una imprimación diluida 1/1 siguiendo las instrucciones del fabricante, antes de la pasta niveladora. Una solera de cemento se considera no absorbente cuando tarda más de 10/15 minutos en absorber una gota de agua. En este caso, utilice una imprimación para suelos no absorbentes, siguiendo siempre las instrucciones del fabricante.

PLANIMETRIA

Para la instalación de suelos vinílicos o Linóleum se debe cumplir la norma DIN 18202 que establece un máximo de 4 mm. de desnivel entre dos puntos, cuando se utiliza una regla de 2 m.

FISURAS

Todas las fisuras se deben reparar antes de la instalación.

TIPOS DE SUBSUELOS - PREPARACIÓN

MATERIAL PARA LA PREPARACION

IMPRIMACIÓN

Habitualmente se utiliza una imprimación a base de resinas sintéticas en dispersión acuosa.
Función principal:
- refuerza la base,
- limita la porosidad de la solera
- mejora la adherencia de la pasta niveladora en soleras no porosas.

La imprimación normalmente se aplica con un rodillo de espuma fina. El consumo depende de la planeidad de la solera 80 - 120 g/m2
Se deben seguir estrictamente las instrucciones del fabricante.

PASTA NIVELADORA

Definición: Es un compuesto en base cemento concebido para garantizar un acabado regular de la superficie sobre la que se va a instalar el revestimiento de suelos.
Función principal:
- Ajustar la porosidad de la solera
- autonivelar para conseguir una superficie homogénea y regular
- garantizar que el adhesivo se extienda uniformemente por toda la superficie con un tiempo de secado homogéneo.
- consumo (medio): 1,5 kg/1 mm/m²
- Tráfico intenso = 3 mm de espesor

Se deben seguir estrictamente las instrucciones del fabricante

SUBSUELOS NUEVOS

› Solera Cemento / hormigón
Preparación: imprimación en dispersión acuosa + pasta niveladora adaptado al nivel de tránsito.

› Madera o contrachapado de madera
La preparación recomendada es una imprimación idónea para madera, aplicada directamente sobre la misma
Para bases de madera, hay que comprobar :
- flexibilidad (grosor - longitud)
- Uniones- apertura de juntas
- lengüetas y ranuras pegadas
- enmasillado de las juntas (pasta de madera) –
- lijado

› Base de anhidrita (nivel de humedad < 0,5 % CM)

Preparación: lije la superficie y, a continuación, aplique una emulsión o imprimación adaptada. En principio, no es necesario nivelar.

› Metal
Preparación: limpiar cuidadosamente para eliminar residuos grasientos , aplique una imprimación antioxidante.

SUBSUELOS ANTIGUOS (RENOVACIÓN)

› Terrazo o losetas de cerámica

Preparación: primero asegúrese de que todas las losetas están bien fijadas al subsuelo. Desengrase la superficie de ceras o emulsiones y aplique una imprimación para bases no absorbentes + pasta niveladora 2-3 mm.

› Parquet de madera (pegado, no flotante)

Preparación: primero compruebe que todas las lamas estén bien colocadas y fijadas de forma segura. A continuación aplique una emulsión adecuada o imprimación + pasta niveladora específica para madera reforzada con fibra. No se recomienda para suelos vinílicos homogéneos.

REVESTIMIENTOS DE SUELOS ANTIGUOS

› Moqueta

Preparación: arranque completamente la moqueta y raspe el subsuelo hasta que se quede limpio. A continuación aplique una pasta niveladora.

› Suelos Vinílicos / Linoleum

Preparación: Arranque completamente los suelos (por seguridad, normas de incendio, posibles migraciones, etc.) y raspe el subsuelo hasta que se quede limpio. A continuación aplique una imprimación + pasta niveladora . Excepcionalmente, y para pequeñas zonas, es posible realizar una instalación sobre pavimento vinílico homogéneo que se encuentre en buen estado y perfectamente adherido al subsuelo.
Normas de aplicación:
Después de limpiar a fondo y desengrasar la superficie, aplicar una pasta niveladora sobre la que aplicaremos un adhesivo acrílico procediendo a colocar el nuevo pavimento vinílico homogéneo directamente sobre el antiguo.
Seguir estrictamente las instrucciones del fabricante.
En el caso de superficies sometidas a tráfico intenso, los suelos antiguos deberán ser obligatoriamente eliminados.

CALEFACCIÓN POR SUELO RADIANTE

Apague la calefacción al menos 48 horas antes de instalar el revestimiento del suelo. Vuelva a encender la calefacción 48 horas después de la instalación y aumente gradualmente la temperatura (varios grados cada día).
En el caso de instalación de losetas de PVC sobre suelo radiante, se recomienda soldar en caliente todas las juntas. La temperatura del suelo no debe superar nunca los 27 °C
Asegúrese de que durante la instalación la temperatura ambiente permanece como mínimo a 18 °C.

INFORMACIONES TÉCNICAS

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

3. INSTALACION

Consulte las normas de instalación específicas para cada tipo de producto.

ADHESIVOS

Aunque Tarkett recomienda una selección de adhesivos , este hecho no constituye ninguna garantía.
Es responsabilidad del fabricante de adhesivos y de la empresa instaladora garantizar que se utilizan los productos adecuados y se aplican según las instrucciones del fabricante.
Para garantizar la mejor opción, compruebe siempre :

- La Compatibilidad con el revés del pavimento (PVC, Poliester, yute...) –
- Tipo de revés: rugoso, liso, de fibra, yute...
- Porosidad (textil....)
- Porosidad del subsuelo (absorbente o no)

La elección del adhesivo y la espátula a utilizar depende del tipo de pavimento, subsuelo y condiciones de uso. Los tiempos de secado y trabajo vienen determinados por las instrucciones del fabricante y por las condiciones generales de la obra.
El adhesivo se aplica normalmente con una espátula dentada (ref. TKB: A1 para compactos, A2 para acústicos) o un rodillo (para fijador adherente). Antes de instalar el revestimiento de suelos, compruebe siempre que el agua o los disolventes se hayan evaporado (probar con el dedo).
Para garantizar una perfecta adherencia, se debe pasar después de la instalación un rodillo compresor de +/- 55 Kg.

INSTALACIÓN

Siempre que sea posible, las juntas se deberán realizar fuera de las zonas de mayor tránsito. En una habitación los rollos se deben colocar hacia la luz, y en los pasillos en la dirección en la que se camina.

PEGADO

Consulte nuestra información sobre adhesivos. Posicione previamente los paños cortados a medida. Retire hacia atrás la mitad del paño y aplique el adhesivo (pegamento acrílico) al subsuelo con una espátula adecuada. Tras el tiempo de secado (para PVC o Linoleum), vuelva a colocar el revestimiento de suelo sobre el adhesivo y utilice un rodillo compresor para garantizar una adherencia homogénea. Repita este proceso con la otra mitad

JUNTAS DE SOLDADURA

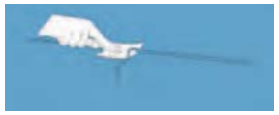
En función del producto y el uso de la zona, las juntas se pueden soldar en caliente (todos los tipos de pavimentos) o en frío (solo suelos vinilicos heterogéneos).

Soldadura en caliente: (mínimo 24 horas después de la instalación)

– Biselado

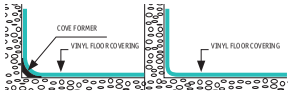
– Soldadura

– Enrasado (x2)



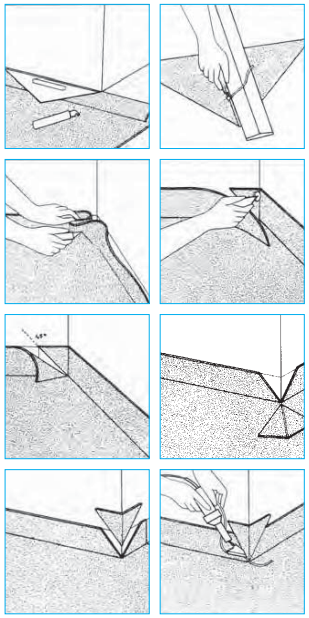
INSTALACION MEDIA-CAÑA

La realización de juntas a media caña puede ser obligatoria en algunos casos (Wetroom concept, hospitales.....).



– con perfil de apoyo – sin perfil de apoyo
Diseño = perfil de apoyo / pavimento vinílico
Diseño = pavimento vinílico

ÁNGULOS



ACCESORIOS

Hay disponible una completa gama de accesorios para completar la instalación: cantoneras de escalón, bandas de seguridad, losetas podotactovisuales, pictogramas de señalización, perfiles de pared, zócalos...

PRODUCTOS ESPECÍFICOS

Consulte las instrucciones de instalación específicas para los siguientes productos: linóleum, suelos conductores, escaleras, concepto wetroom.

DESPUES DE LA INSTALACIÓN

– Limpie las marcas de adhesivos, manchas y polvo de la zona de trabajo.
– Proteja la zona para evitar la suciedad.
– Abra la zona al tránsito normal 48 horas después de la instalación. El mobiliario debe ser colocado 72 horas después.

4. CUADRO RESUMEN

	LINÓLEUM	SUELOS VINILICOS HETEROGÉNEOS	SUELOS VINILICOS HOMOGÉNEOS
TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO			
Transporte	camión: en horizontal (3 rollos máx.) contenedor: en vertical descarga: mucha precaución (evitar que los rollos se golpeen)	camión: en horizontal (3 rollos máx.) contenedor: en vertical descarga: precaución	camión: en horizontal (3 rollos máx.) contenedor: en vertical descarga: precaución
Manipulación	Carro de mano	Carro de mano	Carro de mano
Almacenamiento (en la obra)	en vertical dejar las etiquetas visibles aclimatación 48 horas	en vertical dejar las etiquetas visibles aclimatación 48 horas	en vertical dejar las etiquetas visibles aclimatación 48 horas
INSTALACIÓN			
Herramientas	herramientas específicas: Trazador de pared, trazador de juntas, corta bordes, martillo de encolar, espátula B1	espátula A1 para compactos y A2 para acústicos	mezcla de linóleum y PVC. Se puede usar algunas de las herramientas para ambos productos, espátula A1
Preparación del subsuelo	misma preparación para todos los pavimentos		
Condiciones del subsuelo	Mismas condiciones para todos los pavimentos		
Condiciones de la habitación	mín. 18 °C en la habitación – mín. 15 °C en el suelo.	mín. 15 °C en la habitación – mín. 10-12 °C en el suelo 35-65 % de humedad en la habitación (para adhesivo acrílico).	
Instalación	Trazador de pared, cortador de juntas, solapando con el trazador de juntas.	A testa, En el caso de orillos dañados o de juntas solapadas, proceder a cortar con un corta juntas doble (también llamado corte doble).	mezcla de linóleum y PVC. Se puede usar algunos de los modos de instalación de ambos productos
	Instalación en el mismo sentido (excepto para el diseño Style ELLE). Para ángulos, utilizar nuestros rodapiés pre-formados que garantizan una perfecta instalación suelo/ pared.	Paños invertidos, excepto en diseños de madera (no bambú) Es aconsejable empezar la instalación desde el centro de la habitación.	
Corte	Precortar con trazador de pared + corte con cuchillo con hoja en forma de gancho.	a mano a lo largo de la pared con cuchillo con hoja en forma de gancho.	mezcla de linóleum y PVC. Puede utilizar algunos de los métodos de instalación de ambos productos (depende de la habitación).
Pegado	adhesivos para linóleum, espátula B1, instalación de adhesivo húmedo, humectando el revés (tiempo de espera corto), consultar las instrucciones del adhesivo.	adhesivo de PVC, espátula A1 para compactos y A2 acústicos, comprobar con el dedo el tiempo abierto.	adhesivos de PVC, espátula A1 para compactos, comprobar con el dedo el tiempo abierto.
Soldadura	cordón de soldadura de linóleum (termo pegado), 500 °C como mínimo, profundidad de bisel de 2 a 2,5 mm y boquilla de soldadura rápida, enrasar el cordón de soldadura en 2 tiempos (inmediatamente y 5 minutos después)	cordón de soldadura de PVC, 400 °C, boquilla de soldadura rápida en caliente, profundidad del bisel 2/3 del espesor para homogéneos y compactos y 1/3 para acústicos, boquilla de soldadura rápida. enrasar el cordón de soldadura en 2 tiempos (inmediatamente y 5 minutos después).	
Limpieza inicial	en función de la protección del suelo y de la suciedad, se debe limpiar con agua y detergente neutro y las manchas con un producto químico adaptado. Deben seguirse las instrucciones de mantenimiento editadas por TARKETT.		

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

RECOMENDACIONES DE LIMPIEZA

Todos los pavimentos requieren un programa de mantenimiento y limpieza adaptado a las zonas de uso y a su frecuencia, así como al nivel de tráfico que soporta. **El 90% de los microorganismos están presentes en la "suciedad visible".** El objetivo de la limpieza regular es eliminarlos.

Las claves para mantener una buena higiene son **superficies fáciles de limpiar, programas de limpieza adecuados y personal de limpieza bien formado.**

Debe establecerse una política definida sobre la frecuencia de la limpieza y los productos a utilizar para cada tipo de superficie. **Los métodos de limpieza deben ser adecuados para responder a los posibles riesgos de contaminación y garantizar el nivel necesario de asepsia.**

INSTRUCCIONES GENERALES DE LIMPIEZA PARA

iQ, PREMIUM, ACCZENT Y TAPIFLEX CON TOPCLEAN XP, LINÓLEUM xf.

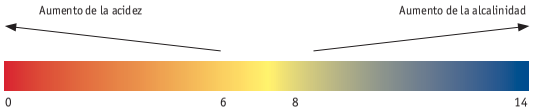
	NIVEL DE RIESGO DE INFECCIÓN			
	1 RIESGO MÍNIMO	2 RIESGO MEDIO	3 RIESGO GRAVE	4 RIESGO ALTO
PUESTA EN USO	- Limpieza con aspiradora - Limpieza mecánica con máquina fregadora / pulidora (disco rojo) o máquina combinada con aspirado de agua - Detergente neutro (pH 7/8) o, en caso de mucha suciedad, detergente alcalino (pH 8/10) – - Si se utiliza un detergente alcalino (pH 8/10), se debe aclarar el pavimento con agua aspirándola a continuación (máquina fregadora / pulidora o combinada) - Para eliminar las manchas tipo pegamento ó pintura, se puede usar un disolvente del tipo aguarrás o acetona. No utilizar estropajos abrasivos.. - Es imprescindible proteger los accesos con felpudos adecuados para evitar la entrada de suciedad del exterior			
LIMPIEZA DIARIA	**1- Mopa húmeda** - Eliminar el polvo y la suciedad con una mopa de microfibras humedecida	**1- Mopa húmeda** - Eliminar el polvo y la suciedad con una mopa de microfibras humedecida	**1- Mopa húmeda** - Eliminar el polvo y la suciedad con una mopa de microfibras humedecida	**1- Mopa húmeda** - Eliminar el polvo y la suciedad con una mopa de microfibras humedecida
	2- Limpieza manual - Utilizar una mopa de microfibras humedecida o no	**2- Limpieza manual** - Utilizar una mopa de microfibras humedecida o no	**2- Limpieza manual** - Utilizar una mopa de microfibras humedecida o no	**2- Limpieza manual** - Utilizar una mopa de microfibras con detergente desinfectante después de cada operación
	2- Limpieza mecánica - Para áreas grandes, utilizar máquina rotativa combinada	**2- Limpieza mecánica** - Para áreas grandes, utilizar máquina rotativa combinada	**3- Limpieza mecánica** Para áreas grandes, utilizar máquina rotativa combinada	**3- Limpieza al final del día** - Limpieza manual o mecánica con una máquina combinada pequeña y desinfectante neutro. Finalizar aplicando un desinfectante
	DETERGENTES - Detergente neutro pH 7/8	- Detergente neutro pH 7/8 - Si es necesario, alternar con detergente desinfectante	- Detergente neutro pH 7/8 - Si es necesario, alternar con detergente desinfectante o desinfectante - Aumentar la frecuencia	- Detergente neutro pH 7/8 - Detergente desinfectante - Desinfectante
LIMPIEZA PERIÓDICA (FRECUENCIA EN FUNCIÓN DEL TRÁFICO Y EL USO DE DETERGENTES DESINFECTANTES)	**Suciedad normal: limpieza con pulverización** - Después de aplicar la mopa en seco, utilizar máquina pulidora con spray o máquina combinada (disco rojo) y con detergente neutro (pH 7/8). - Velocidad recomendada 300-1000 rpm			
	Suciedad elevada: fregado periódico - Utilizar máquina fregadora/ pulidora (disco rojo) a velocidad baja (150-250 rpm) , eliminar el agua sucia con un aspirador de líquidos. - Utilizar detergente neutro (pH 7/8) o alcalino(pH8/10) si es necesario - Si se utiliza un detergente alcalino (pH 8/10), se debe aclarar el pavimento con agua aspirándola a continuación (máquina fregadora / pulidora o combinada)			
	Restauración de superficie: SOLO es aplicable para pavimentos iQ - Se utiliza para restaurar la superficie del suelo cuando está desgastado o rayado. - Utilizar máquina pulidora de alta velocidad (del tipo Ergodisc 1200 de Taski) con disco rojo a una velocidad superior a 330 rpm. - A mayor velocidad, más brillo			

SUCIEDAD Y DETERGENTE

La limpieza implica eliminar la suciedad:
- no adherida: polvo
- adherida: grasa
- suciedad incrustada: cal y óxido

El pH del detergente se puede ajustar para mejorar la eficiencia de la limpieza en función del tipo de suciedad.

Detergente ácido o alcalino en dependencia del PH



Tipo de suciedad						
cemento	cal y óxido	suelo mineral	suciedad no incrustada	orgánica (no incrustada)	suciedad orgánica incrustada	encerado anterior

Tipo de detergente						
agente ácido desincrustante	agente desincrustante	detergente ácido	detergente neutro	detergente alcalino	desengrasante	decapante

GUÍA DE DISCOS

El uso del disco o cepillo adecuado es un factor importante para conseguir los resultados deseados y debe seleccionarse a partir del tipo de operación y velocidad de la máquina.

MÉTODO/VELOCIDAD	≈ 120 RPM	≈ 450 RPM	≈ 1000 RPM
Primera limpieza		●	
Decapado	● ●		
Limpieza normal	●	●	
Fregado	●	●	
Abrillantar			○
Restauración iQ (pulido en seco)			●

● Disco rojo ● Disco marrón
● Disco verde ○ Disco blanco

TIPOS DE MÁQUINAS

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS DE LIMPIEZA

WETROOM CONCEPT: OPTIMA MULTISAFE, GRANIT MULTISAFE Y AQUARELLE WALL HFS

	PAVIMENTO	REVESTIMIENTO DE PARED
LIMPIEZA DIARIA	- Cepillado en húmedo (cepillo de cerdas) con detergente neutro (pH 7/8).	- Limpiar simplemente con una esponja y agua limpia. También se puede usar un cepillo con cerdas suaves. - No utilizar nunca estropajos abrasivos.
LIMPIEZA MENSUAL/PERIÓDICA	- Cepillado en húmedo (cepillo de cerdas) con detergente alcalino (pH 8/10). - En ocasiones, puede ser necesario usar agentes desincrustantes, desengrasantes o desinfectantes. - Eliminar la cal con limpiador ácido (pH 2-4). - Aclarar con agua limpia.	- Limpiar con un cepillo de cerdas suaves y detergente neutro (pH 6-8) diluido en agua caliente. Aclarar con agua limpia. - También recomendamos una limpieza general alguna vez, con un detergente diluido en agua en alta concentración, seguido de un aclarado con agua limpia.

SUELOS ANTIDESLIZANTES: SAFETRED/GRANIT SAFE T. CON SAFETY CLEAN XP

	PAVIMENTO
LIMPIEZA DIARIA	**1- Limpieza manual** - Cepillado con cepillo de cerda aplicando detergente neutro diluido (pH 7-10). A continuación, limpiar y aclarar con agua limpia. **2- Limpieza mecánica** - En zona grandes, utilizar máquina rotativa combinada con detergente neutro a velocidad baja 150-250 rpm. 0 - Máquina rotativa pulverizando con detergente neutro diluido (pH 7-10).
LIMPIEZA MENSUAL/PERIÓDICA	- Máquina rotativa pulverizando con detergente neutro diluido (pH 7-10). 0 - Utilizar máquina fregadora / pulidora eliminando el agua con aspirador de líquidos - Aplicar una solución limpiadora fuerte (pH 10-11 tras la disolución) y dejar actuar durante 5-10 minutos. - Fregar el suelo con una máquina rotativa o fregadora/pulidora con cepillos de dureza media. Aspirar el agua sucia inmediatamente. - Aclarar con agua limpia. - Los cuartos de baño o sanitarios pueden necesitar ocasionalmente limpiezas con detergentes ácidos. Eliminar la cal con limpiador ácido (pH 2-4). Aspirar y aclarar con agua limpia.

Wetroom concept

Suelo Antideslizante

iQ Granit

FICHA TÉCNICA

Clasificación	Norma	Valor Tarkett
Tipo de producto	ISO 10581	Pavimento vinílico homogéneo
Clasificación capa de uso	ISO 10581	Tipo I
Clasificación Comercial	ISO 10874	34 Muy Instenso
Clasificación Industrial	ISO 10874	43 Intenso
Características	**Norma**	**Valor Tarkett**
Tratamiento de protección		New iQ PUR
Surface Restoration		Yes
Espesor total	ISO 24346	2 mm
Espesor capa de uso	ISO 24340	2 mm
Peso total	ISO 23997	2750 g/m²
Características Marcado CE	**Norma**	**Valor Tarkett**
Declaración de prestaciones #	EN 14041	0019-0009-DoP-2013-07
Comportamiento al fuego	EN 13501-1	Bfl-s1
Comportamiento al fuego	EN ISO 9239-1	≥ 8 kW/m²
Comportamiento al fuego	EN ISO 11925-2	Cumple
Comportamiento electrostático	EN 1815	Antiestático (≤ 2 kV)
Resistencia Térmica	EN 12667	~0,010 m²•K/W
Resbaladicidad	EN 13893	Clase DS (μ ≥ 0,30)
Características Técnicas	**Norma**	**Valor Tarkett**
Marine Equipment	IMO 2010 FTP Code part 2 and 5	Approved
Punzonamiento estático	EN ISO 24343-1	≤ 0.10 mm Mejor valor obtenido : 0,02 mm
Resbaladicidad	DIN 51130	R9
Resbaladicidad	BS 7976-2	Low risk of slip
Abarquillamiento	EN ISO 23999	≤|8|mm for rolls ≤|2|mm for tiles
Salas blancas	ISO 14644-1	ISO clase 4
Riboflavin Test	Fraunhofer method	Class 0 : Excellent
Comportamiento a sillas con ruedas	ISO 4918	Suitable
Solidez colores - Luz	ISO 105-B02	≥ 7
Estabilidad dimensional	EN ISO 23999	Average measured value : ≤ 0.25 % for tiles Average Measured Value : ≤ 0.40 % for rolls
Ease of Decontamination	ISO 8690 – DIN 25415	Excellent
Resistencia a productos químicos	ISO 26987	Excelente resistencia
Resistencia a bacterias	ISO 846 Part C	Does not promote growth
Calefacción radiante		Sí (máximo 27°C)
Wetroom approval	EN 13553 Annex A	Watertight
Seam Strength Average Value	EN 684	≥ 400 N/50mm
Sostenibilidad, Medioambiente y Calidad del aire interior	**Norma**	**Valor Tarkett**
Reciclabilidad		Reciclable
Total contenido reciclado		25,5 %
Huella de Carbono (Cradle-to-Gate, EPD Modulos A1-A3)		5,24 kg CO_2e /m²
Huella de Carbono (EPD Modulos A-D)		3,83 kg CO_2e /m² /año
Emisiones COV tras 28 días	EN 16516	Platino (≤ 10 μg / m³)
Emisiones de formaldehído		E1

Formatos y diseños	
Rollo	Rollo 2x25m
Loseta	Loseta 610 x 610 mm - 14 Losetas=5,2 m²/caja - 40 cajas/pallet
Número de diseños disponibles	51

Abarquillamiento por calor : ≤ 8 mm para rollos y ≤ 2 mm para losetas
Estabilidad dimensional : ≤ 0.40% para rollos y ≤ 0.25% para losetas

La información anterior está sujeta a modificaciones en beneficio de mejoras adicionales (30/01/2023). Según el Reglamento Europeo N ° 305/2011 para el Marcado CE y las Declaraciones de Prestaciones están disponibles en nuestro sitio web https://www.tarkett.es Deben seguirse las instrucciones de Tarkett sobre instalación, limpieza y mantenimiento. Comuníquese con Tarkett en la dirección que se muestra para obtener más instrucciones.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G

THE GAP

SQUARE - Inodoro suspendido con salida horizontal y fijaciones ocultas (incluye taza Rimless y tapa amortiguada de Supralit®)

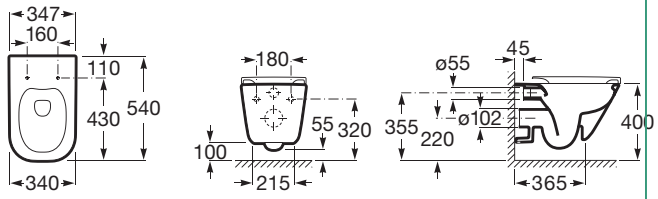
MEDIDAS

Longitud	350 mm
Anchura	540 mm
Altura	400 mm

COLORES Y ACABADOS

00 Blanco

DIBUJOS TÉCNICOS



CARACTERÍSTICAS

Pack inodoro suspendido compuesto por taza suspendida Rimless con salida horizontal, fijaciones ocultas y tapa y asiento de Supralit® con caída amortiguada. Para su instalación es necesario completar el pack con un sistema de instalación Roca compatible.

Forma: Cuadrado

Publication Status

Roca Rimless®

Sistema de descarga: Arrastre

Supralit®

Tipo de instalación: Suspendido

Tipo de salida: Horizontal

Cierre con caída amortiguada SoftClose®

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
COAC
VISAT

© Copyright 2023, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | 26-05-2023 | http://www.roca.es/productos/square-inodoro-suspendido-salida-horizontal-fijaciones-ocultas-incluye-taza-rimless-tapa-amortiguada-supralit-34647L..0-801472..B?sku=AZ4647A000

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

INCLUYE

THE GAP

SQUARE - Taza suspendida Rimless con fijaciones ocultas y salida horizontal

REF. A34647L000

350 X 540 X 400 mm

Taza suspendida Rimless con fijaciones ocultas y salida horizontal. Para la instalación de inodoros suspendidos se requiere un sistema de instalación Roca compatible.

Forma Cuadrado	Producto sostenible	Publication Status	Roca Rimless®
Sistema de descarga Arrastre	Tipo de brida Rimless	Tipo de instalación Suspendido	Tipo de salida Horizontal

THE GAP

SQUARE - Tapa y asiento de Supralit® para inodoro de tanque bajo con caída amortiguada

REF. A80147200B

SQUARE - Tapa y asiento de Supralit® para inodoro de tanque bajo con caída amortiguada

Adecuado para Inodoro	EasyFix®	Forma Cuadrada	Fácil extracción
Material de las bisagras Acero inoxidable	Publication Status	Supralit®	

Cierre con caída amortiguada SoftClose®

EasyClean®

Material antibacteriano

COMPATIBLE

DUPLO WC FLUXOR - Bastidor empotrable para inodoro suspendido con fluxor de doble descarga incluido. Codo de 90 ø / 110 ø

890092100

DUPLO WC FREESTANDING - Bastidor con cisterna autoportante de doble descarga para inodoro suspendido

890090700

BASIC WC - Bastidor con cisterna empotrable de doble descarga para inodoro suspendido. Codo de 90 ø / 110 ø

890090120

DUPLO WC - Bastidor con cisterna empotrable de doble descarga para inodoro suspendido. Codo de 90 ø / 110 ø

890090020

© Copyright 2023, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | 26-05-2023 | http://www.roca.es/productos/square-inodoro-suspendido-salida-horizontal-fijaciones-ocultas-incluye-taza-rimless-tapa-amortiguada-supralit-34647L..0-801472..B?sku=AZ4647A000

BASIC WC COMPACT- Bastidor con cisterna compacta empotrable con doble descarga para inodoro suspendido. Codo de 90 ø /110 ø

890080120

DUPLO WC COMPACT - Bastidor con cisterna compacta empotrable de doble descarga para inodoro suspendido. Codo de 90 ø / 110 ø

890080020

DUPLO WC ONE SMART - Bastidor empotrable con cisterna de doble descarga y flexo de alimentación para Smart Toilets. Codo de 90 ø / 110 ø

890078020

DUPLO WC ONE FREESTANDING - Bastidor con cisterna autoportante de doble descarga para inodoro suspendido. Codo de 90 ø / 110 ø

890077020

DUPLO WC ONE COMPACT - Bastidor con cisterna compacta empotrable de doble descarga para inodoro suspendido. Codo de 90 ø / 110 ø

890073020

BASIC WC ONE COMPACT - Bastidor con cisterna compacta empotrable con doble descarga para inodoro suspendido. Codo de 90 ø /110 ø

890070120

DUPLO WC ONE - Bastidor con cisterna compacta empotrable de doble descarga para inodoro suspendido. Codo de 90 ø / 110 ø

890070020

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

© Copyright 2023, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | 26-05-2023 | http://www.roca.es/productos/square-inodoro-suspendido-salida-horizontal-fijaciones-ocultas-incluye-taza-rimless-tapa-amortiguada-supralit-34647L..0-801472..B?sku=AZ4647A000

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

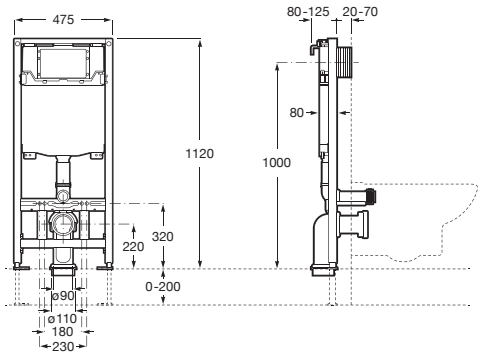
IN-WALL

DUPLO WC ONE - Bastidor con cisterna compacta empotrable de doble descarga para inodoro suspendido. Codo de 90 ø / 110 ø

PVPR (IVA INCLUIDO)

352,11 €

DIBUJOS TÉCNICOS



CARACTERÍSTICAS

DUPLO WC ONE - Bastidor con cisterna compacta empotrable de doble descarga para inodoro suspendido, profundidad mínima de 107 mm. Distancia axial de 180 y 230 mm. Codo de 90 ø/ 110 ø. Perfil metálico con capacidad de resistencia de 400 kg. Patas ajustables de 0-200 mm con sistema de freno. Conexiones hidráulicas superiores.A completar con una placa de accionamiento Roca compatible (no incluida).

Adecuado para: Inodoro suspendido

Conexión del codo: DN100 (110 mm), DN90 (90 mm)

Posición de la placa de accionamiento: Frontal

Posición de la toma de agua: Superior

Profundidad del tanque (mm): 80

Profundidad mínima de fijación (mm): 107

Publication Status

Rango de presión dinámico: 0,1 - 10 Bar

Tipo de descarga predeterminado: Doble descarga 3/6 litros

© Copyright 2023, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | 29-05-2023 | http://www.roca.es/productos/duplo-wc-one-bastidor-cisterna-compacta-empotrable-doble-descarga-inodoro-suspendido-codo-90ø-110ø-890070020?sku=A890070020

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

In-Wall

Sistemas que combinan eficiencia y tecnología para garantizar las mejores prestaciones.

MANUALES Y RECURSOS

Manual de instalación

© Copyright 2023, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | 29-05-2023 | http://www.roca.es/productos/duplo-wc-one-bastidor-cisterna-compacta-empotrable-doble-descarga-inodoro-suspendido-codo-90ø-110ø-890070020?sku=A890070020

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

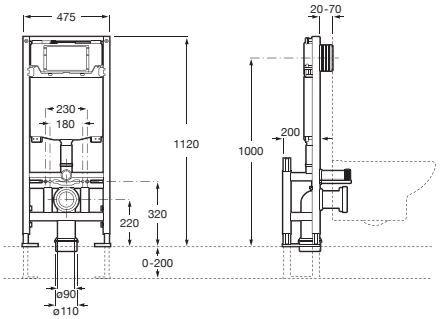
IN-WALL

DUPLO WC ONE FREESTANDING - Bastidor con cisterna autoportante de doble descarga para inodoro suspendido. Codo de 90 ø / 110 ø

PVPR (IVA INCLUIDO)

436,81 €

DIBUJOS TÉCNICOS



CARACTERÍSTICAS

DUPLO WC ONE FREESTANDING - Bastidor con cisterna compacta empotrable de doble descarga para inodoro suspendido,profundidad mínima de 200 mm. Distancia axial de 180 y 230 mm. No necesita pared de soporte.Codo de 90 ø/ 110 ø. Perfil metálico con capacidad de resistencia de 400 kg. Patas ajustables de 0-200 mm con sistema de freno. Conexiones hidráulicas superiores.A completar con una placa de accionamiento Roca compatible (no incluida).

Adecuado para: Inodoro suspendido

Conexión del codo: DN100 (110 mm), DN90 (90 mm)

Posición de la placa de accionamiento: Frontal

Posición de la toma de agua: Superior

Profundidad del tanque (mm): 80

Profundidad mínima de fijación (mm): 220

Publication Status

Rango de presión dinámico: 0,1 - 10 Bar

Tipo de descarga predeterminado: Doble descarga 3/6 litros

© Copyright 2023, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | 29-05-2023 | http://www.roca.es/productos/duplo-wc-one-freestanding-bastidor-cisterna-autoportante-doble-descarga-inodoro-suspendido-codo-90ø-110ø-890077020?sku=A890077020

COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G

VISAT

COMPATIBLE

ROUND - Taza suspendida compacta Rimless con fijaciones ocultas y salida horizontal

3460NB..0

PL5 DUAL (ONE) - Placa de accionamiento con descarga dual

89019900.

PL4 DUAL (ONE) - Placa de accionamiento con descarga dual

89019800.

PL3 PRO SINGLE (ONE) - Placa de accionamiento antivandálica de acero inoxidable con descarga única

890197104

PL3 PRO DUAL (ONE) - Placa de accionamiento antivandálica de acero inoxidable con descarga dual

890197004

PL2 SINGLE (ONE) - Placa de accionamiento con descarga única

890196100

PL2 DUAL (ONE) - Placa de accionamiento con descarga dual

89019600.

PL1 SINGLE (ONE) - Placa de accionamiento con descarga única

890195100

PL1 DUAL (ONE) - Placa de accionamiento con descarga dual

89019500.

PL10-E PRO (ONE) - Placa de accionamiento electrónica antivandálica de acero inoxidable con descarga dual o "touchless"

890189500

PL10 PRO (ONE) - Placa de accionamiento antivandálica de acero inoxidable con descarga dual

890189304

PL10 DUAL (ONE) - Placa de accionamiento con descarga dual con acabado onix mate

890189264

© Copyright 2023, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | 29-05-2023 | http://www.roca.es/productos/duplo-wc-one-freestanding-bastidor-cisterna-autoportante-doble-descarga-inodoro-suspendido-codo-90ø-110ø-890077020?sku=A890077020

PL10 DUAL (ONE) - Placa de accionamiento con descarga dual con acabados mate

89018920.

PL10 DUAL (ONE) - Placa de accionamiento con descarga dual

89018900.

PL7 DUAL (ONE) - Placa de accionamiento con descarga dual con acabados cristal

89018830.

PL7 DUAL (ONE) - Placa de accionamiento con descarga dual con acabados mate

89018820.

PL6 DUAL (ONE) - Placa de accionamiento con descarga dual

89018500.

EP3 - Placa de accionamiento electrónico con descarga dual Touchless

8901043..

EP2 (ONE) - Placa de accionamiento electrónica de cristal con descarga dual automática o "touchless" e iluminación en colores configurables

890104009

EP1 (ONE) - Placa de accionamiento electrónica de cristal con descarga dual automática o "touchless" e iluminación en colores configurables

890104008

PL3-E PRO (ONE) - Placa de accionamiento electrónica de acero inoxidable con descarga dual automática o manual

890097500

Codo adaptador para instalación de inodoro suspendido con salida a suelo

892027000

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

© Copyright 2023, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | 29-05-2023 | http://www.roca.es/productos/duplo-wc-one-freestanding-bastidor-cisterna-autoportante-doble-descarga-inodoro-suspendido-codo-90ø-110ø-890077020?sku=A890077020

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

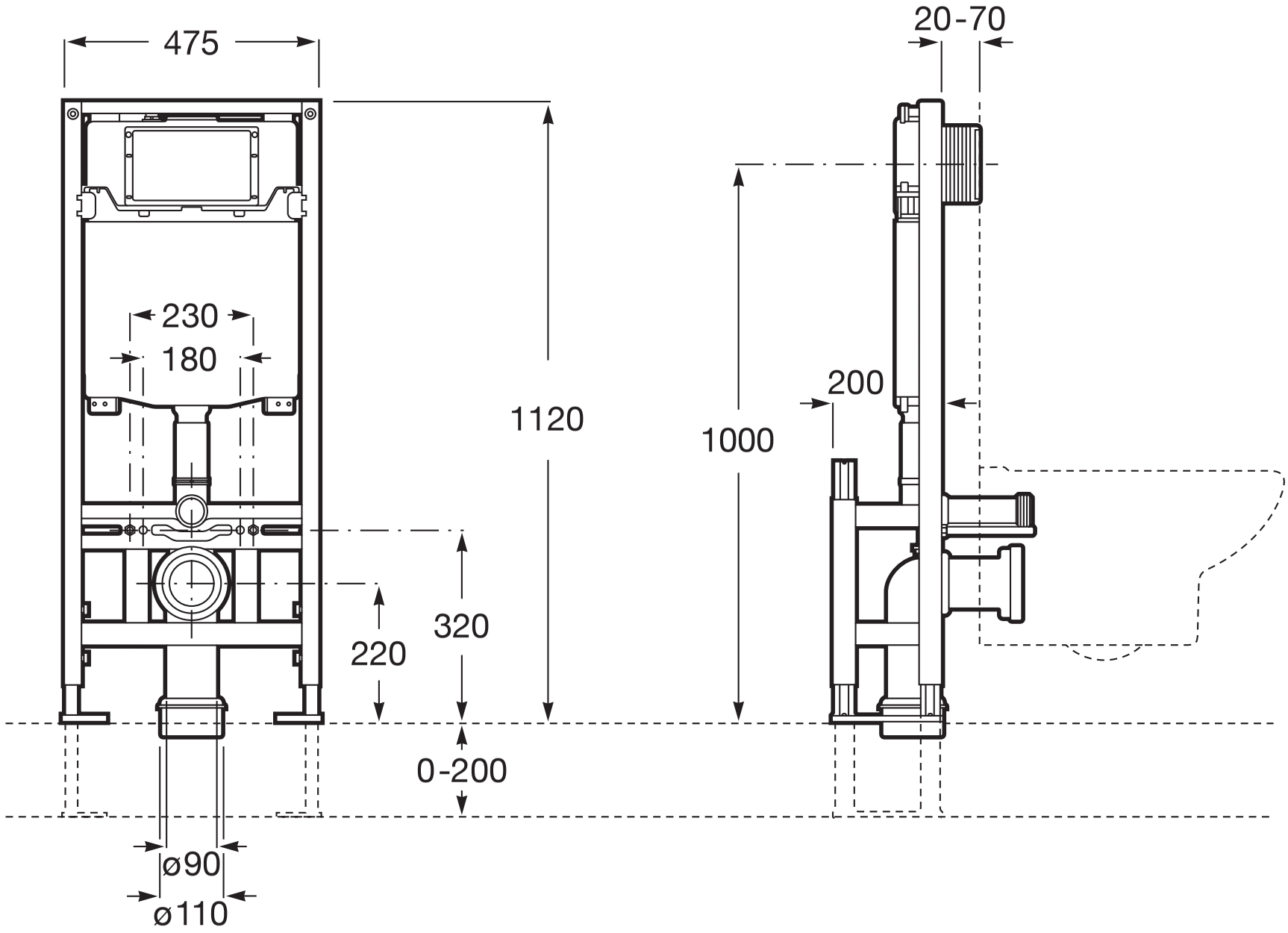
In-Wall

Sistemas que combinan eficiencia y tecnología para garantizar las mejores prestaciones.

MANUALES Y RECURSOS

Manual de instalación

© Copyright 2023, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | 29-05-2023 | http://www.roca.es/productos/duplo-wc-one-freestanding-bastidor-cisterna-autoportante-doble-descarga-inodoro-suspendido-codo-90ø-110ø-890077020?sku=A890077020



VISAT Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G COAC

UNIVERSAL

Cisterna alta sin tapa para inodoro

MEDIDAS

Longitud	370 mm
Anchura	210 mm
Altura	275 mm

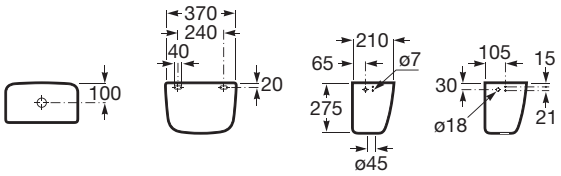
COLORES Y ACABADOS

00 Blanco

PVPR (IVA INCLUIDO)

37,75 €

DIBUJOS TÉCNICOS



CARACTERÍSTICAS

Descripción larga: TANQUE ALTO UNIVERSAL

Posición de la toma de agua: Lateral izquierdo

Publication Status

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

© Copyright 2023, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | 29-05-2023 | http://www.roca.es/productos/cisterna-alta-sin-tapa-inodoro-343900..1?sku=A343900001

MURAL

Urinario de porcelana con entrada de agua superior

MEDIDAS

Longitud	460 mm
Anchura	330 mm
Altura	720 mm

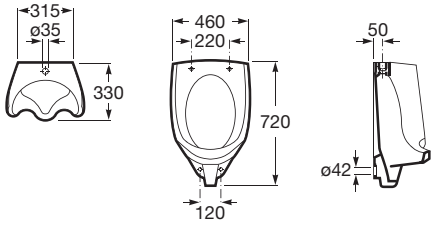
COLORES Y ACABADOS

00 Blanco

PVPR (IVA INCLUIDO)

529,98 €

DIBUJOS TÉCNICOS



CARACTERÍSTICAS

Urinario de porcelana con entrada de agua superior. Incluye sistema de fijación, manguito y tapón de limpieza. No incluye sifón desagüe.

Conjunto de fijaciones: Incluido

Descripción larga: URINARIO MURAL C/MANGUITO, TAPON Y FIJACION

Incompatible con tapa

Posición de la toma de agua: Exterior vertical

Publication Status

Recomendado para espacios públicos

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

© Copyright 2023, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | 26-05-2023 | http://www.roca.es/productos/urinario-porcelana-entrada-agua-superior-353330..1?sku=A353330001

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

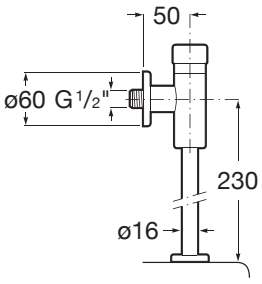
AQUA

COMFORT - Fluxor exterior de 1/2" para urinario con accionamiento pulsador

PVPR (IVA INCLUIDO)

151,25 €

DIBUJOS TÉCNICOS



CARACTERÍSTICAS

Acabado: Cromado

Lugar de instalación: Urinario

Publication Status

Regulador de caudal

Rosca de la toma de agua: 1/2"

Tipo de grifería: Temporizada

Tipo de instalación: Mural

Tipo de mando: Pulsador

Tubo de descarga: Recto

© Copyright 2023, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | 26-05-2023 | http://www.roca.es/productos/comfort-fluxor-exterior-12urinario-accionamiento-pulsador-5A9177C00?sku=A5A9177C00

GARDA

Vertedero de porcelana

MEDIDAS

Longitud 420 mm.

Anchura 500 mm.

Altura 445 mm.

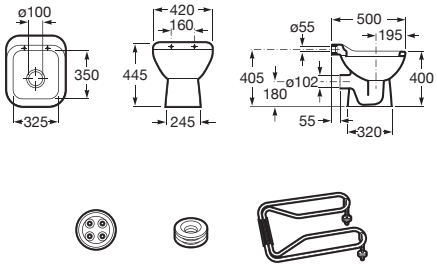
COLORES Y ACABADOS

00 Blanco

PVPR (IVA INCLUIDO)

174,24 €

DIBUJOS TÉCNICOS



CARACTERÍSTICAS

Vertedero de porcelana. Incluye enchufe de unión, rejilla desagüe y juego de fijación.

Conjunto de fijaciones: Incluido

Recomendado para espacios públicos

Tipo de instalación: De pie

Tipo de salida: Horizontal

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G

© Copyright 2020, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | http://www.roca.es/productos/vertedero-porcelana-371055..0?sku=A371055000

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COMPATIBLE

Fluxor exterior para inodoro y vertedero Garda, con tubo de descarga curvo de 1" y accionamiento palanca

526900610

© Copyright 2020, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | http://www.roca.es/productos/vertedero-porcelana-371055..0?sku=A371055000

GARDA

Reja de acero inoxidable con almohadilla para vertedero de porcelana.

PVPR (IVA INCLUIDO)

86,76 €

CARACTERÍSTICAS

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

© Copyright 2020, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | http://www.roca.es/productos/reja-acero-inoxidable-almohadilla-vertedero-porcelana-526005510?sku=A526005510

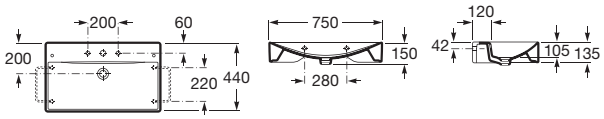
DIVERTA

Lavabo de porcelana mural o de sobre encimera

PVPR (IVA INCLUIDO)

378,73 €

DIBUJOS TÉCNICOS



CARACTERÍSTICAS

Lavabo de porcelana mural o de sobre encimera. No incluye grifería.

Agujeros para grifería: 1 Insinuado, 1 Agujero practicado, 1 Insinuado

Conjunto de fijaciones: Incluido

Desagüe: No incluido

Descripción larga: LVB DIVERTA 750X440X135 SOBRE ENCIMERA O MURAL C/FIJ

Forma: Cuadrado

Material: Porcelana

Posición de la cubeta: Central

Publication Status

Sifón: No incluido

Tipo de instalación: Mural, Sobre encimera

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

© Copyright 2023, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | 26-05-2023 | http://www.roca.es/productos/lavabo-porcelana-mural-sobre-encimera-327110..0?sku=A327110000

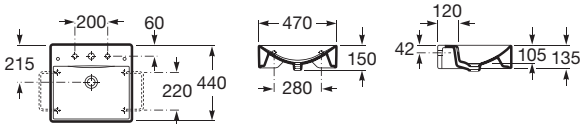
DIVERTA

Lavabo de porcelana mural o de sobre encimera

PVPR (IVA INCLUIDO)

281,93 €

DIBUJOS TÉCNICOS



CARACTERÍSTICAS

Lavabo de porcelana mural o de sobre encimera. No incluye grifería.

Agujeros para grifería: 1 Insinuado, 1 Agujero practicado, 1 Insinuado

Conjunto de fijaciones: Incluido

Desagüe: No incluido

Descripción larga: LVB DIVERTA 470X440X135 SOBRE ENCIMERA O MURAL C/FIJ

Forma: Cuadrado

Material: Porcelana

Posición de la cubeta: Central

Publication Status

Sifón: No incluido

Tipo de instalación: Mural, Sobre encimera

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

© Copyright 2023, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | 26-05-2023 | http://www.roca.es/productos/lavabo-porcelana-mural-sobre-encimera-327111..0?sku=A327111000

Diverta

Solidez y funcionalidad se dan la mano en esta colección. Las líneas rectas, básicas y elegantes predominan en una apuesta por piezas versátiles, ágiles y prácticas, que se integran perfectamente en cada espacio y lo visten de una personalidad joven y urbana.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

© Copyright 2023, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | 26-05-2023 | http://www.roca.es/productos/lavabo-porcelana-mural-sobre-encimera-327111..0?sku=A327111000

ESTUDIO ANGULAR

Lavabo de porcelana mural

MEDIDAS

Longitud	620 mm
Anchura	520 mm
Altura	200 mm

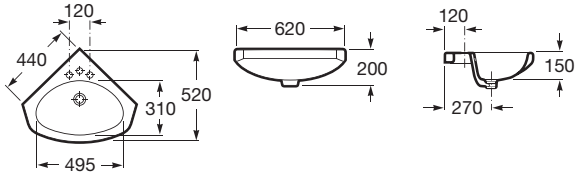
COLORES Y ACABADOS

00 Blanco

PVPR (IVA INCLUIDO)

130,68 €

DIBUJOS TÉCNICOS



CARACTERÍSTICAS

Lavabo de porcelana mural. No incluye grifería.

Agujeros para grifería: 1 Agujero en el centro

Desagüe: No incluido

Descripción larga: LVB ESTUDIO ANGULAR 440X520 C/FIJ

Forma: Angular

Lavabo angular

Material: Porcelana

Posición de la cubeta: Central

Publication Status

Sifón: No incluido

Tipo de instalación: Mural

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

© Copyright 2023, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | 29-05-2023 | http://www.roca.es/productos/lavabo-porcelana-mural-325200..1?sku=A325200001

COMPATIBLE

Sifón botella de 1 1/4" para lavabo. Tubo de 250 mm

506401614

Sifón botella de 1 1/4" para lavabo. Tubo de 300 mm

506403110

Desagüe para lavabo/bidé de 1 1/4" con rebosadero y tapón automático

505400000

Click-clack desagüe universal. Tapón cromado 40 Ø

505400900

Click-clack desagüe universal. Tapón cromado 65 Ø

505401000

Click-clack desagüe universal. Tapón cerámico 65 Ø

505401100

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

© Copyright 2023, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | 29-05-2023 | http://www.roca.es/productos/lavabo-porcelana-mural-325200..1?sku=A325200001

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

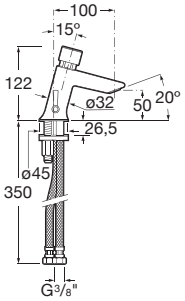
INSTANT

Mezclador temporizado de repisa para lavabo con pulsador y limitador de caudal

PVPR (IVA INCLUIDO)

267,41 €

DIBUJOS TÉCNICOS



CARACTERÍSTICAS

Mezclador temporizado de repisa para lavabo con pulsador, limitador de caudal a 6 litros/minuto y cierre automático en 15 segundos

Acabado: Cromado

Ahorro de agua y energía

Antivandálico

Caudal (l/min a 3 bares): 6

Control de temperatura: Mezclador mecánico

Lugar de instalación: Lavabo

Publication Status

Pulsador para apertura

Rosca de la toma de agua: 1/2"

Tipo de aireador: Integrado

Tipo de grifería: Mezclador

Tipo de grifería: Temporizada

Tipo de instalación: De repisa

Evershine

Tecnología temporizada

© Copyright 2023, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | 26-05-2023 | http://www.roca.es/productos/mezclador-temporizado-repisa-lavabo-pulsador-limitador-caudal-5A3177C00?sku=A5A3177C00

EASY

Plato de ducha acrílico con fondo antideslizante

MEDIDAS

Longitud	900 mm
Anchura	900 mm
Altura	65 mm

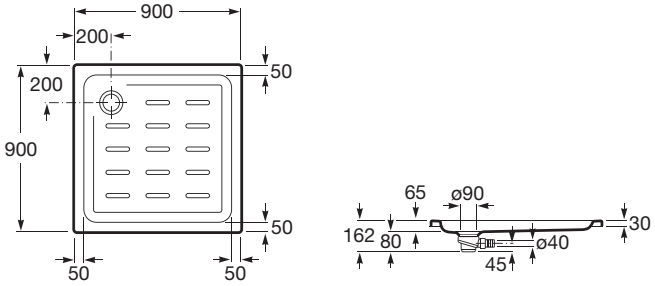
COLORES Y ACABADOS

00 Blanco

PVPR (IVA INCLUIDO)

269,83 €

DIBUJOS TÉCNICOS



CARACTERÍSTICAS

Desagüe incluído

Descripción larga: PLATO DUCHA ACRILICO EASY STA 900X900 BLAN

Diámetro del desagüe (mm): 90

Forma: Cuadrado

Material: Acrílico

Profundidad: Plano (entre 45 y 65 mm)

Publication Status

Tipo de fondo antideslizante: Integrado

Tipo de instalación: Empotrado / Nicho, Rincón

Fondo antideslizante

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

© Copyright 2023, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | 26-05-2023 | http://www.roca.es/productos/plato-ducha-acrilico-fondo-antideslizante-276081..0?sku=A276081000

COAC

Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G

VISAT

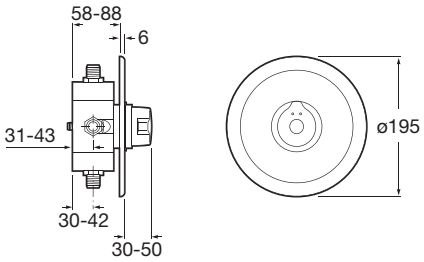
AVANT

Mezclador temporizado empotrable para ducha con pulsador con regulación de temperatura integrado

PVPR (IVA INCLUIDO)

509,41 €

DIBUJOS TÉCNICOS



CARACTERÍSTICAS

Acabado: Cromado

Ahorro de agua y energía

Antivandálico

Caudal (l/min a 3 bares): 9

Con rosetón

Control de temperatura: Mezclador mecánico

Descripción larga: MEZCLADOR EMPOTRAR DUCHA SPR INT

Lugar de instalación: Ducha

Producto sostenible

Publication Status

Pulsador para apertura

Recomendado para espacios públicos

Rosca de la toma de agua: 1/2"

Tipo de grifería: Mezclador

Tipo de grifería: Temporizada

Tipo de instalación: Empotrada

Evershine

Tecnología temporizada

© Copyright 2023, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | 26-05-2023 | http://www.roca.es/productos/mezclador-temporizado-empotrable-ducha-pulsador-regulacion-temperatura-integrado-5A2217C00?sku=A5A2217C00

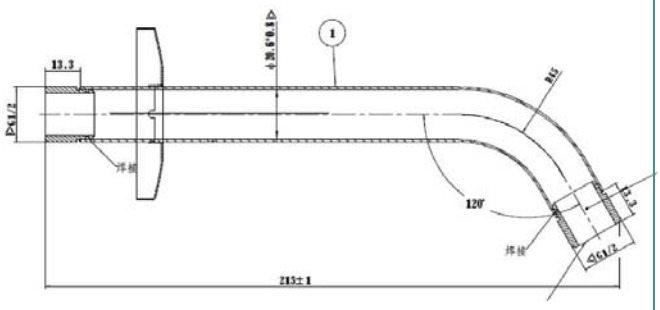
STELLA

Brazo de techo para rociador de 215 mm

PVPR (IVA INCLUIDO)

35,82 €

DIBUJOS TÉCNICOS



CARACTERÍSTICAS

Publication Status

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

© Copyright 2023, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | 26-05-2023 | http://www.roca.es/productos/brazo-techo-rociador-215mm-5B0750C00?sku=A5B0750C00

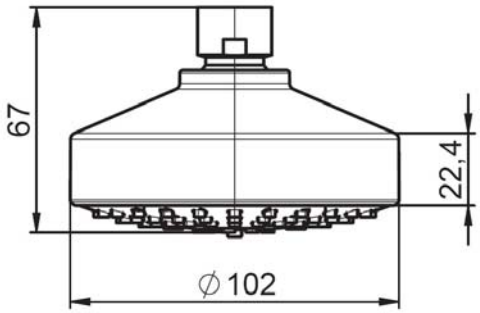
STELLA

Rociador de pared orientable con 3 funciones: Rain, Soft y Pulse. No incluye kit/brazo soporte a pared

PVPR (IVA INCLUIDO)

40,17 €

DIBUJOS TÉCNICOS



CARACTERÍSTICAS

Acabado: Cromado

Diámetro del rociador (mm): 102

Forma del rociador: Circular

Instalación del brazo: A pared

Kit de soporte (brazo): No incluído

Número de funciones: 3

Número de salidas de agua: 1

Publication Status

Rociador ajustable

Easyclean ®

Tipo de funciones

Tipo de funciones: Pulse

Tipo de funciones

Tipo de funciones: Rain

Tipo de funciones

Tipo de funciones: Softy

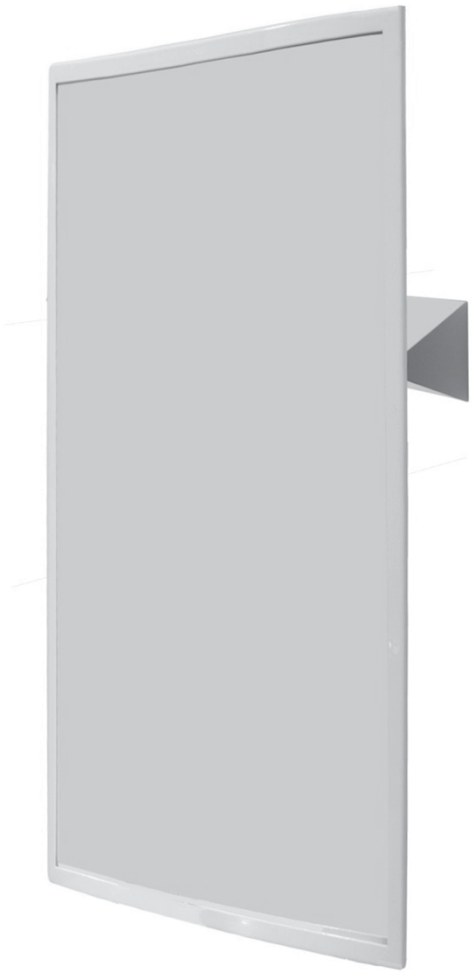
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

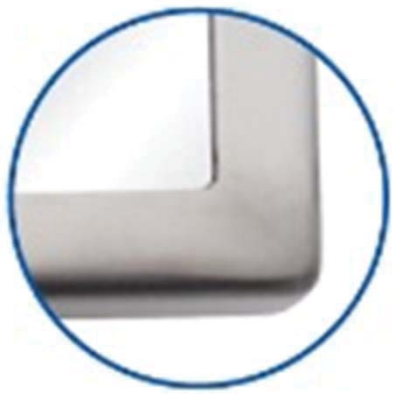
© Copyright 2023, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved | 26-05-2023 | http://www.roca.es/productos/rociador-pared-orientable-3funciones-rain-soft-pulse-incluye-kit-brazo-soporte-pared-5BF103C00?sku=A5BF103C00

ESPEJO ADAPTADO

COD. 08023.S

Espejo adaptado reclinable





· Espejo con ángulo de inclinación ajustable, especialmente diseñado para colocar en aseos adaptados.
· Marco de acero inoxidable acabado satinado. También disponible acabado brillo (NOFER 08023.B) y acabado blanco (NOFER 08023.W).
· Durabilidad y resistencia a la corrosión.

COMPONENTES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

· Marco fabricado en acero inoxidable AISI 304 acabado satinado.
· Dimensiones: 700 alto x 500 ancho x 75 prof. (mm).
· Se recomienda instalar entre 1000 – 1200 mm del suelo acabado al extremo inferior espejo.
· Fijación a pared por pletina reclinable.
· Mantenimiento: el acero inoxidable requiere mantenimiento ya que la suciedad con el tiempo puede llegar a dañar el cromo (Cr) que contiene el acero inoxidable. Recomendamos una limpieza mensual con un producto especializado para acero inoxidable.

TEXTO SUGERIDO PARA PRESCRIPCIÓN

Espejo NOFER o equivalente, con ángulo de inclinación regulable con marco de acero inoxidable acabado satinado. Colocación con plaqueta reclinable de fijación a pared. Dimensiones: 700 alto x 500 ancho x prof. 75 (mm).

NOFER S.L.
Avenida de la fama, 118
08940 · Cornellà de Llobregat (Barcelona)
Tel +34 934 742 423 · Fax +34 934 743 548
nofer@nofer.com · www.nofer.com

Productos Relacionados

08050.B

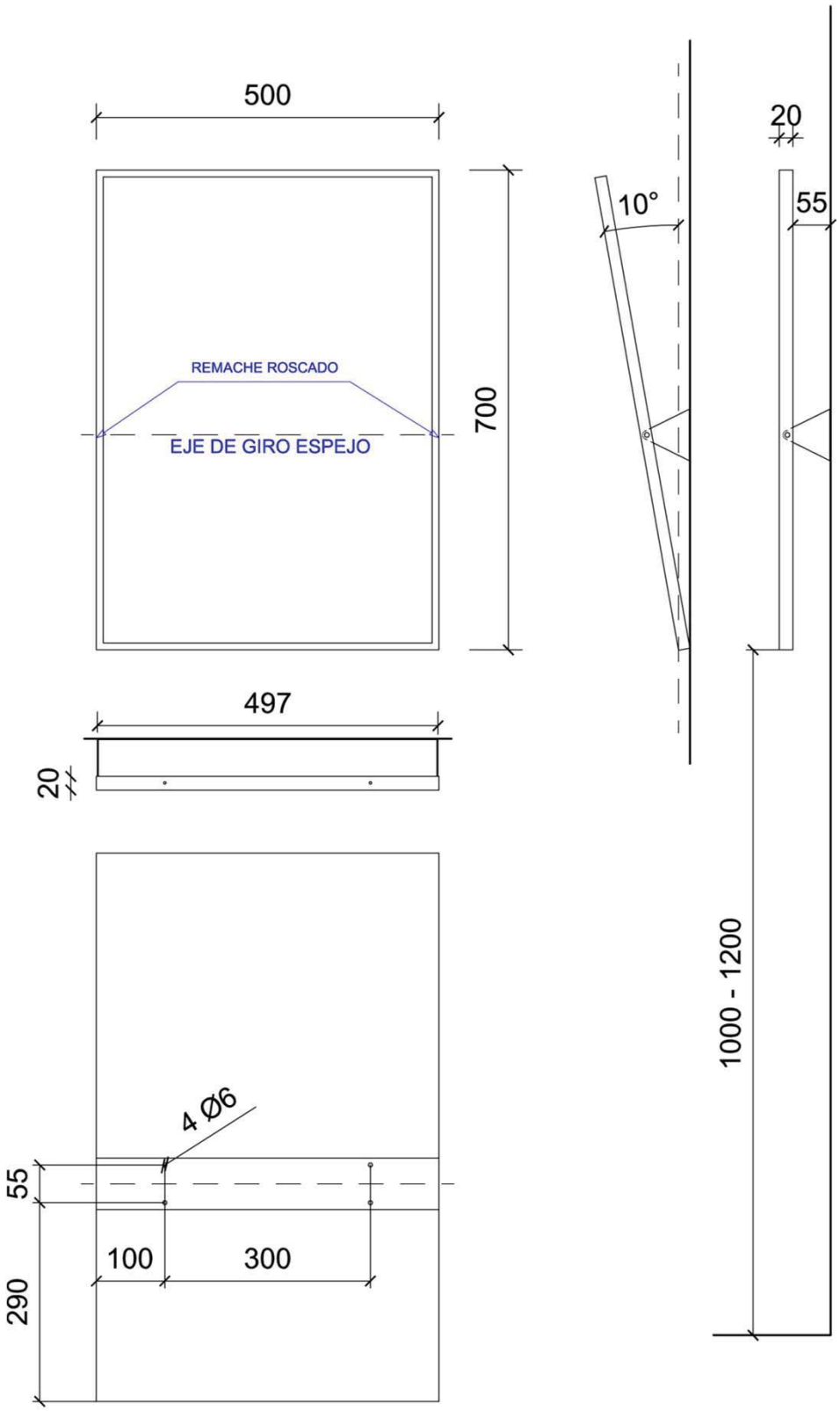
08023.B

08070

16828

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

ESQUEMA DIMENSIONAL



DETALLE FIJACIÓN PARED

NOFER S.L.
Avenida de la fama, 118
08940 · Cornellà de Llobregat (Barcelona)
Tel +34 934 742 423 · Fax +34 934 743 548
nofer@nofer.com · www.nofer.com

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

DOSIFICADOR DE JABÓN LÍQUIDO

COD. 03041.S

Dosificador de jabón líquido

- Dosificador de jabón con pulsador de instalación mural.
- Activación mediante pulsador.
- Adecuado para lugares públicos.
- Carcasa de chapa de acero inoxidable acabado satinado. Disponible también en acabado brillo (NOFER 03041.B).
- Durabilidad y resistencia a la corrosión.
- Robusto, antivandálico y fabricado sin bordes ni aristas cortantes para seguridad en el uso.

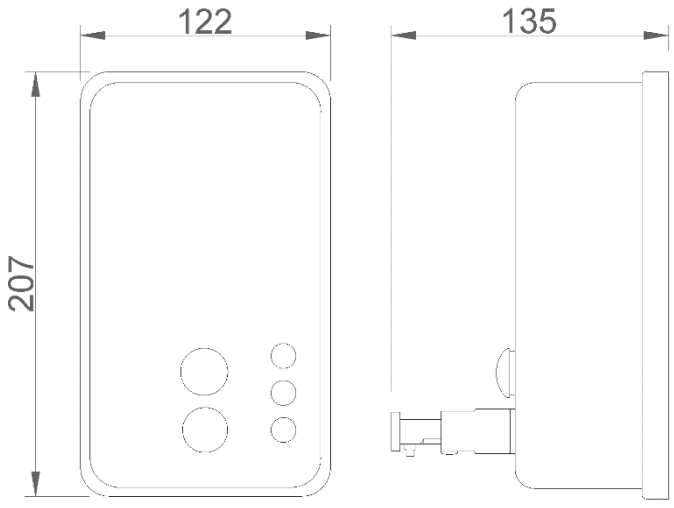
COMPONENTES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Fabricado de acero inoxidable AISI 304 acabado satinado, carcasa de una sola pieza y espesor de 1 mm.
- Capacidad: 1,2 litros. Rellenable.
- Rellenado de seguridad por la parte superior mediante llave especial suministrada.
- Instalación: 3 puntos ocultos de fijación a pared. Tornillería incluida.
- Pulsador de latón cromado.
- Visor antivandálico de contenido de policarbonato.
- Dimensiones: 207 alto x 122 ancho x 135 fondo (mm).
- Peso (vacío); 0,7 kg.
- Cantidad expendida por pulsación: 1,1 ml.
- Altura recomendada de instalación sobre encimera: 120 - 200 mm.
- Adecuado para todo tipo de jabones (excepto quirúrgico).
- Mantenimiento: el acero inoxidable requiere mantenimiento ya que la suciedad con el tiempo puede llegar a dañar el cromo (Cr) que contiene el acero inoxidable. Recomendamos una limpieza mensual con un producto especializado para acero inoxidable.

TEXTO SUGERIDO PARA PRESCRIPCIÓN

Dosificador de jabón líquido NOFER con activación mediante pulsador, instalación mural, vertical, fabricado de acero inoxidable AISI 304 acabado satinado. Depósito interior de plástico. Dimensiones: 207 alto x 122 ancho x 135 fondo (mm). Capacidad: 1,2 litros.

ESQUEMA DIMENSIONAL



DIMENSIONES EN mm

NOFER S.L.
Avenida de la fama, 118
08940 · Cornellà de Llobregat (Barcelona)
Tel +34 934 742 423 · Fax +34 934 743 548
export@nofer.com · www.nofer.com

Productos Relacionados

01911.B | 03023.B | 03101.B | 07250.B | 03202.S | 03201.S

.2031 - Estas especificaciones pueden ser modificadas y/o rectificadas debido a exigencias de fabricación.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

BARRA APOYO

COD. 15054.100.S

Barra apoyo recta

· Barra de apoyo recta para fijar en pared.
· Acero inoxidable acabado satinado. Disponible también en acabado brillo (NOFER 15054.100.B) y Nylon blanco (NOFER 15054.100.W).
· Adecuada para apoyo en lavabos, wc-bidé, duchas y bañeras.
· Diseñada para aseos adaptados a personas con discapacidades.

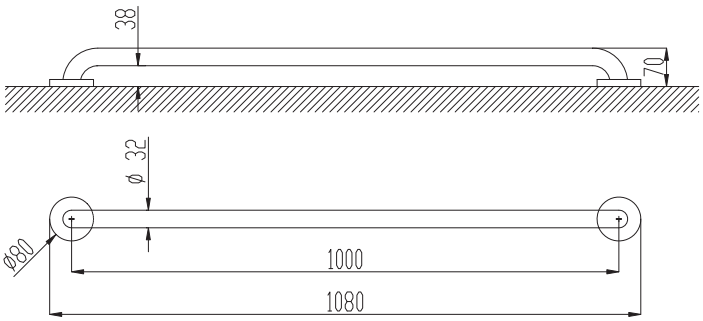
COMPONENTES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

· Fabricada en acero inoxidable AISI 304.
· Dos puntos de anclaje.
· Longitud (entre ejes centros de apoyos): 1000 mm.
· Barra Ø 32 mm, espesor 1,5 mm. Separada 38 mm de la pared.
· Altura de instalación recomendada 70-75 cm de barra a suelo.
· Tornillería incluida (6 tonillos M6 con tacos).

TEXTO SUGERIDO PARA PRESCRIPCIÓN

Barra de apoyo fija NOFER o equivalente, de acero inoxidable AISI 304 acabado satinado. Longitud entre centros de apoyos: 1000 mm. Barra Ø 32 mm.

ESQUEMA DIMENSIONAL



NOFER S.L.
Avenida de la fama, 118
08940 · Cornellà de Llobregat (Barcelona)
Tel +34 934 742 423 · Fax +34 934 743 548
nofer@nofer.com · www.nofer.com

Productos Relacionados

15054.100.W | 15054.80.S | 15054.45.B | 15051.60.S | 15047.S | 15062.S

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

BARRA DE APOYO

COD. 15060.S

Barra de apoyo fija

· Barra de apoyo en ángulo de 90º para fijar en pared.
· Tres puntos de anclaje.
· Adecuada para apoyo en lavabos, wc-bidé, duchas y bañeras.
· Diseñada para aseos y baños adaptados para personas con movilidad reducida.
· Acero inoxidable acabado satinado. Disponible también en acabado brillo (NOFER 15060.B) y acabado blanco (NOFER 15060.W).
· Posición: reversible izquierda y derecha.

COMPONENTES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

· Fabricada de acero inoxidable AISI 304.
· Dimensiones (entre ejes de barras): brazo horizontal 600 mm, brazo vertical 600 mm, Ø de la barra 32 mm.
· Tornillería incluida.
· Kit anticonductivo incluido.

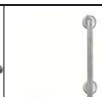
TEXTO SUGERIDO PARA PRESCRIPCIÓN

Barra de apoyo fija NOFER o equivalente, de acero inoxidable AISI 304 acabado satinado. Posición: reversible izquierda y derecha. Dimensiones: brazo horizontal 600 mm, brazo vertical 600 mm, barra de Ø 32 mm.

NOFER S.L.
Avenida de la fama, 118
08940 · Cornellà de Llobregat (Barcelona)
Tel +34 934 742 423 · Fax +34 934 743 548
nofer@nofer.com · www.nofer.com

Productos Relacionados

15052.S


15159.S

15158.S

15198.S

15062.S

15051.80.S

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

CEDRIA Lasures y Barnices para la madera

ACREDITACIÓN DE SUMINISTRO

3ABC LASURES, S.L.U, acredita el suministro de CEDRIA BARNIZ INCOLORO INTUMESCENTE B-19 al cliente que detallamos a continuación:

CLIENTE	#PRODESSPA, DECORATIUS I PINTURES, S.L
DOCUMENTO SUMINISTRO (Nº albarán + cantidad suministrada)	1X5 KG nº Alb: 23-1273
EMPRESA APLICADORA	LSV LLEIDA S.C.P J10809077
DATOS DE LA OBRA*[1]	C/PICA D'ESTATS Nº 12 25006 LLEIDA
SUPERFICIE TRATADA (m^2) Y RF REQUERIDA*[1]	VIGAS

NOTA: Tabla de dosificaciones certificadas según RF requerida

RF	GROSOR MADERA (cm)	Q (Kg/m^2)	Numero indicativo de capas
≤ 45	< 3	0,67	2-3
	3 - 6	0,37	1-2
	6 - 9	0,3	1
	> 9	0,24	1
60	< 3	0,93	4
	3 - 6	0,63	2-3
	6 - 9	0,57	2
	> 9	0,53	2
90	< 3	1,47	6
	3 - 6	1,15	4-5
	6 - 9	1,13	4-5
	> 9	1,09	4

*[1]: La información indicada en este campo ha sido facilitada a 3ABC LASURES, S.L.U. por el cliente

Teià, 5 de Abril, 2023

3ABC Lasures, S.L.
Oficinas y almacén
Calle Sur, 25
Producción y centro técnico
Calle Oeste, 6F
Polígono Industrial Buvisa
08329 TEIÀ (Barcelona)
Tel. 93 540 60 35
Fax 93 555 09 53
cedria@cedria.com
www.cedria.com

3ABC Lasures, S.L. - R. M. DE BARCELONA: TOMO 26900, FOLIO 36, HOJA B/109596, INCS. 1ª. C.I.F. B-60533890

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

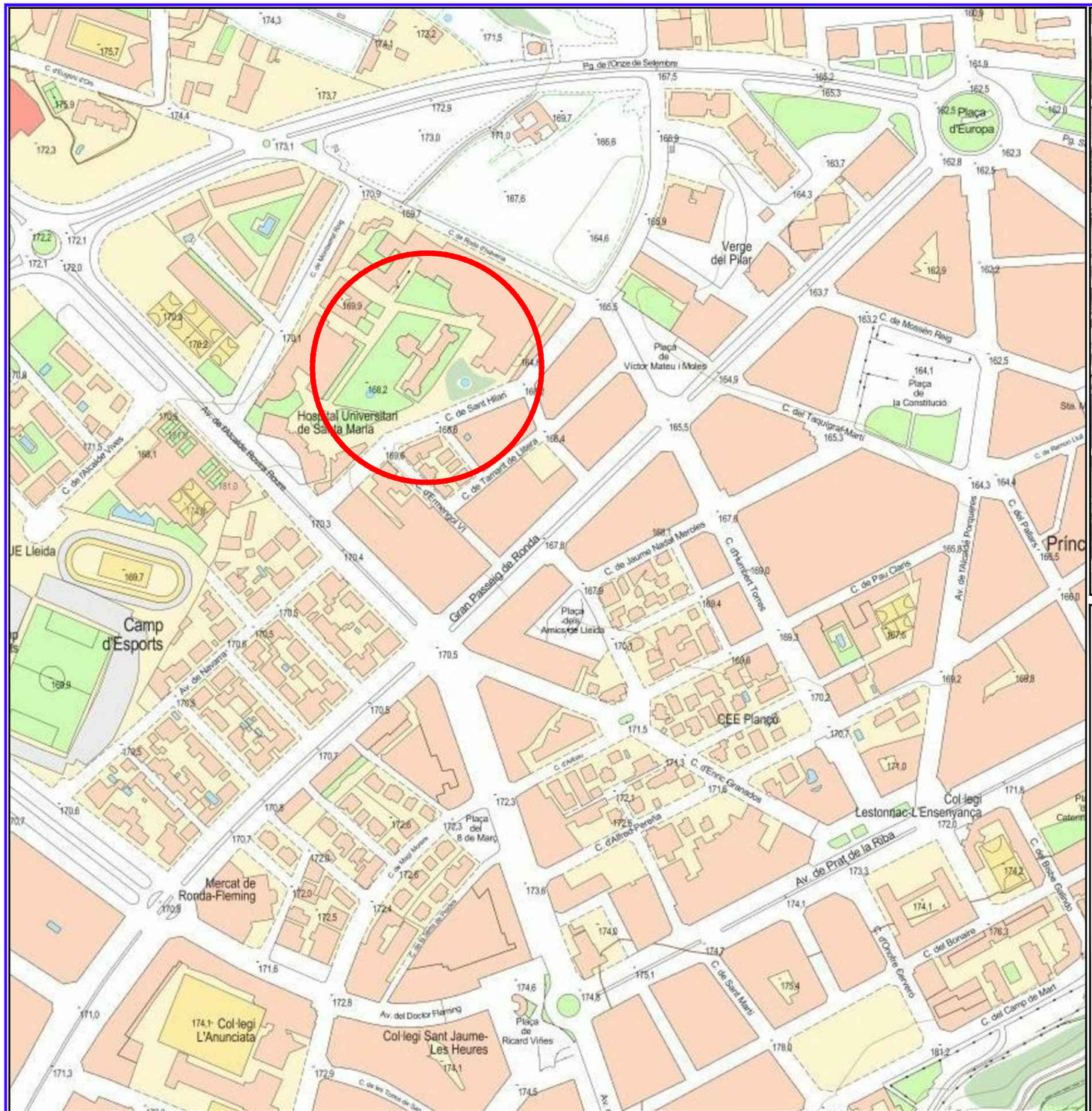
RAMON MALLOL FIGUERA. Arquitecte 7.490-1
Av. Prat de la Riba núm. 37 1r1ª – 25008 Lleida. Tel. / Fax 973 254572

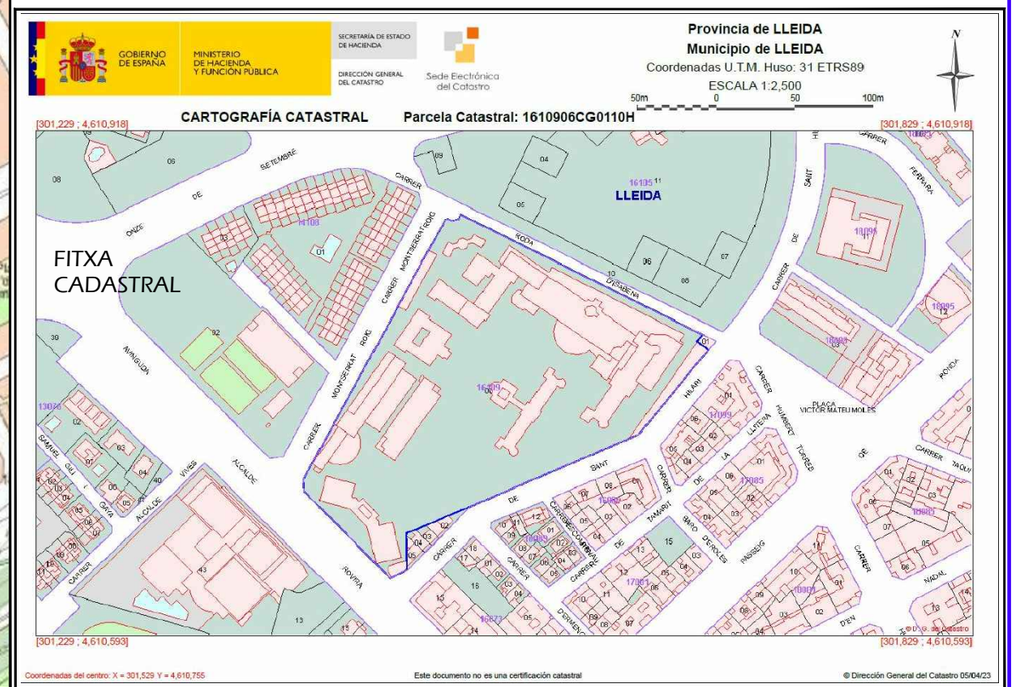
COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

DG ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PLÀNOL	DESCRIPCIÓ	ESCALA (A3)
01	SITUACIÓ	vàries
02	EMPLAÇAMENT	1/500
03	PLANTA GENERAL (ESTAT ACTUAL)	1/200
04	COBERTES (ESTAT ACTUAL)	1/200
05	ALÇATS (ESTAT ACTUAL)	1/200
06	PLANTA GENERAL	1/200
07	ENDERROCS (I)	1/200
08	ENDERROCS (II)	1/200
09	PLANTA GENERAL. COTES	1/200
10	COTES ALA SUD	1/100
11	COTES ALA NORD	1/100
12	COTES INFORMÀTICA	1/100
13	DIVISÒRIES I TRASDOSSATS	1/200
14	FUSTERIA EXTERIOR ALÇATS	1/200
15	PAVIMENTS	1/200
16	FALSOS SOSTRES	1/200

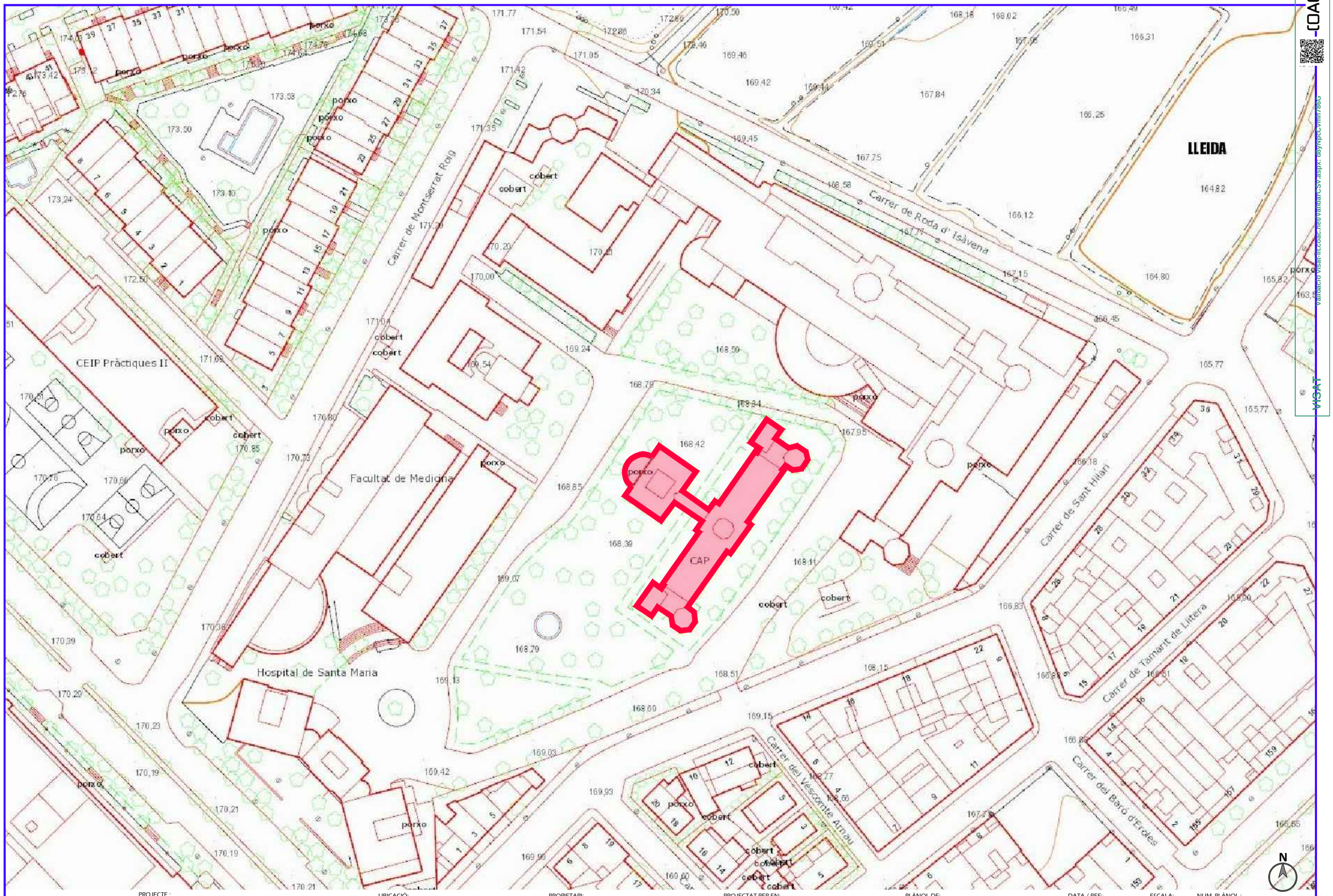
RAMON MALLOL FIGUERA. Arquitecte 7.490-1
Av. Prat de la Riba núm. 37 1r1ª – 25008 Lleida. Tel. / Fax 973 254572





SITUACIÓ

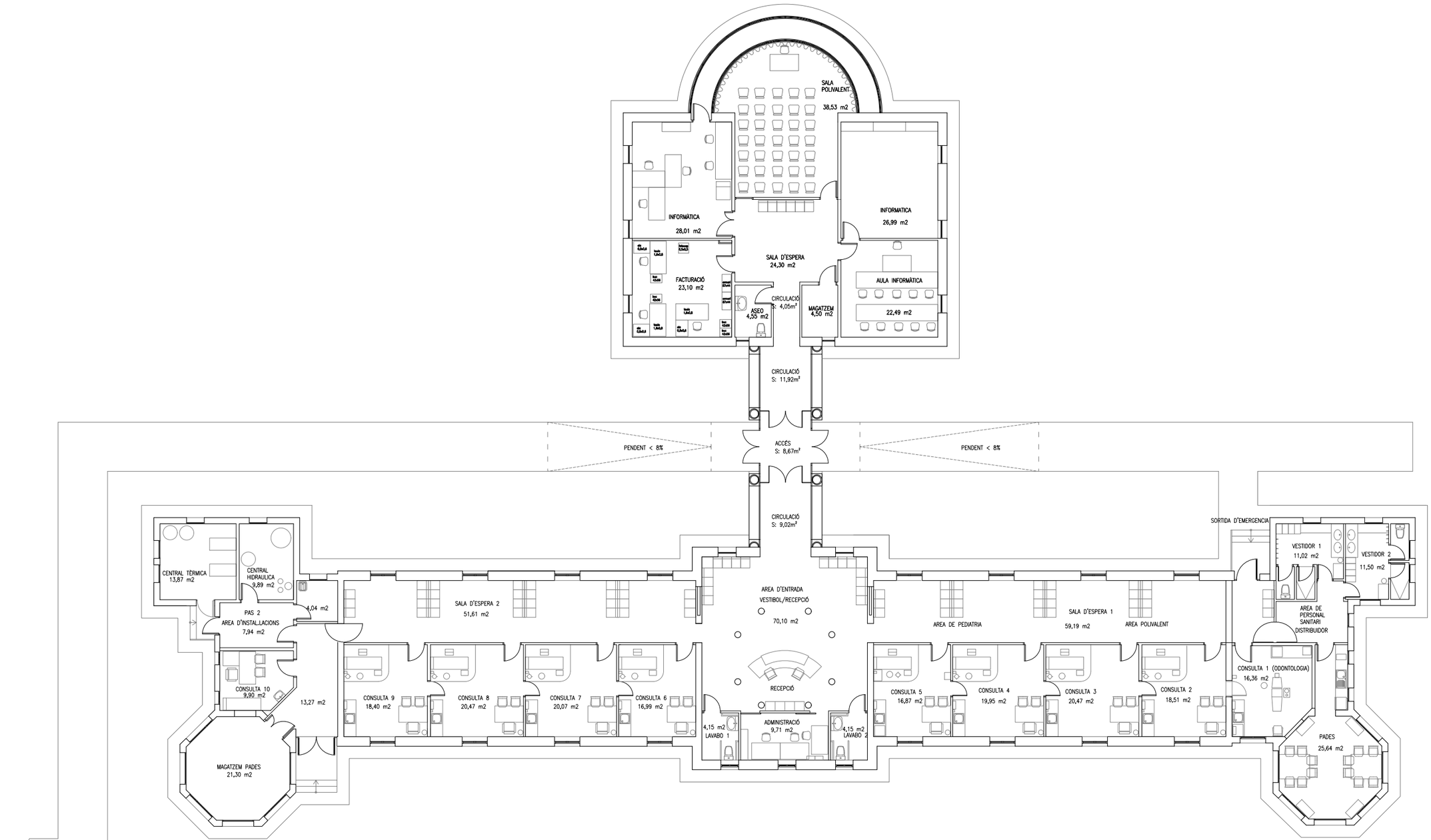
PROJECTE :	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE REFORMA DE L'EDIFICI JARDI, ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	Situació, ortofoto, fitxa cadastral	11/2024 PO/2724/0523	A1-VARIES A3-VARIES	P.01



PROJECTE :	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE REFORMA DE L'EDIFICI JARDI, ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	Emplaçament	11/2024 PO/2724/0523	A1-1/250 A3-1/500	P.02

m2m ARQUITECTES

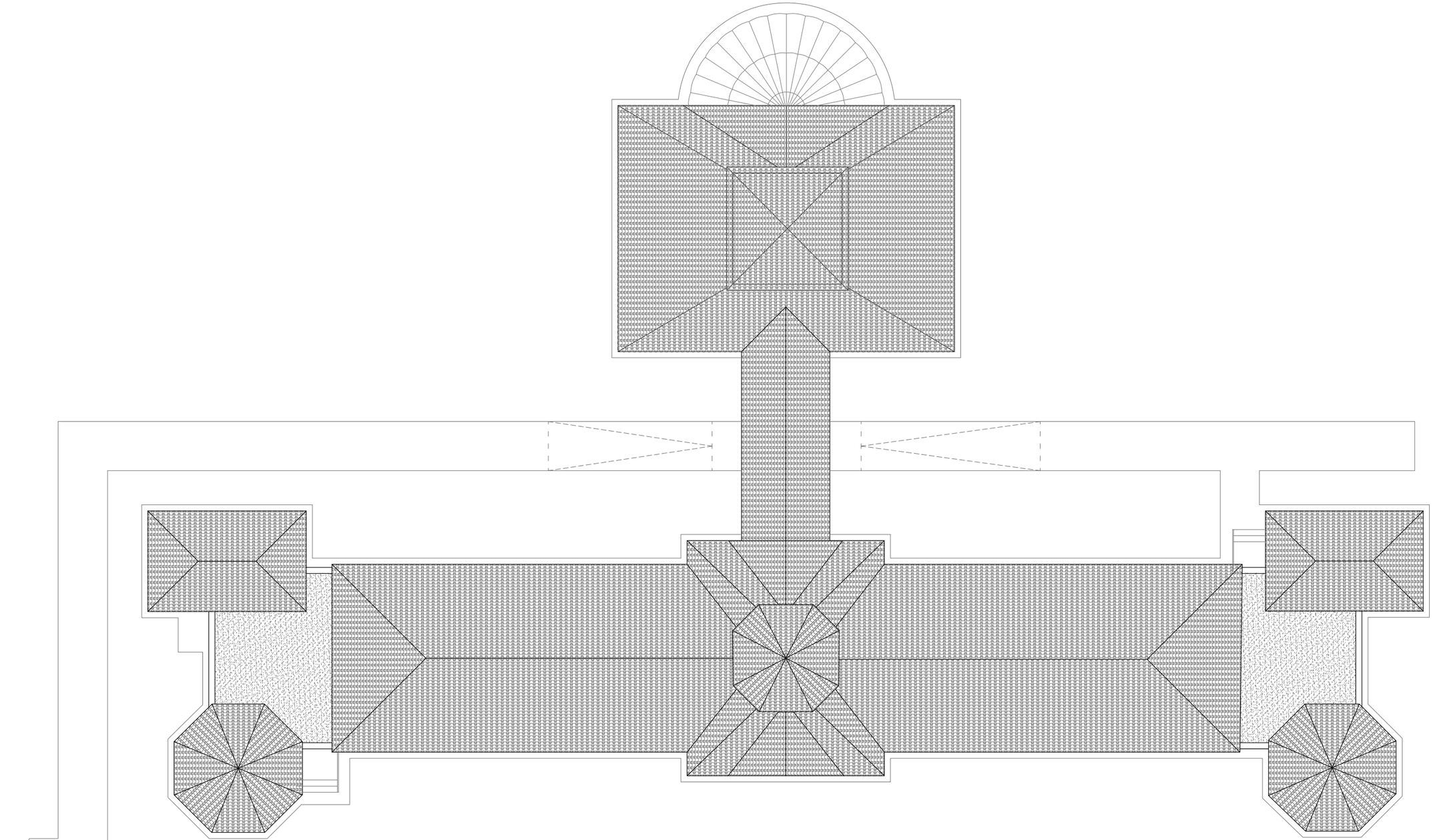
COAC
VISAT
Validació visat:ccoac.net/validarCsv.aspx?d9YppCvmnr8b5



COAC
VISAT
Validació visat: intcoac.net/validarCsv.aspx: d8yvppcvvmn7865

PROJECTE :	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE REFORMA DE L'EDIFICI JARDI, ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	Planta general Estat actual	11/2024 PO/2724/0523	A1-1/100 A3-1/200	P.03

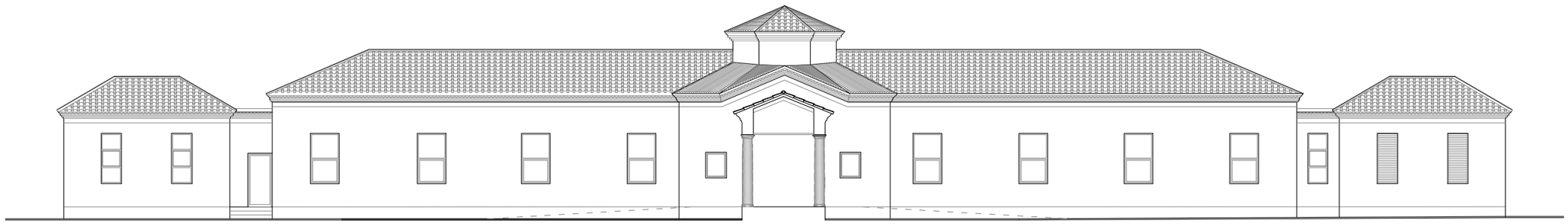
m2m arquitectes



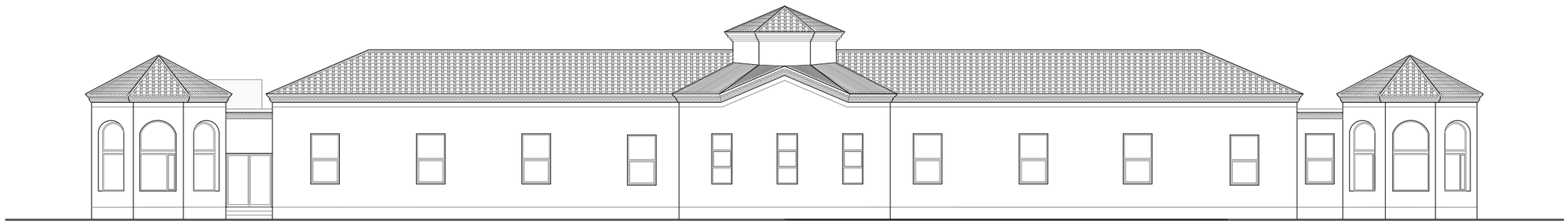
COAC
VISAT
Validació visat: intercoac.net/validarCsv.aspx: d8yNpcVmn7865

PROJECTE :	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE REFORMA DE L'EDIFICI JARDI, ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	Planta general Cobertes	11/2024 PO/2724/0523	A1-1/100 A3-1/200	P.04

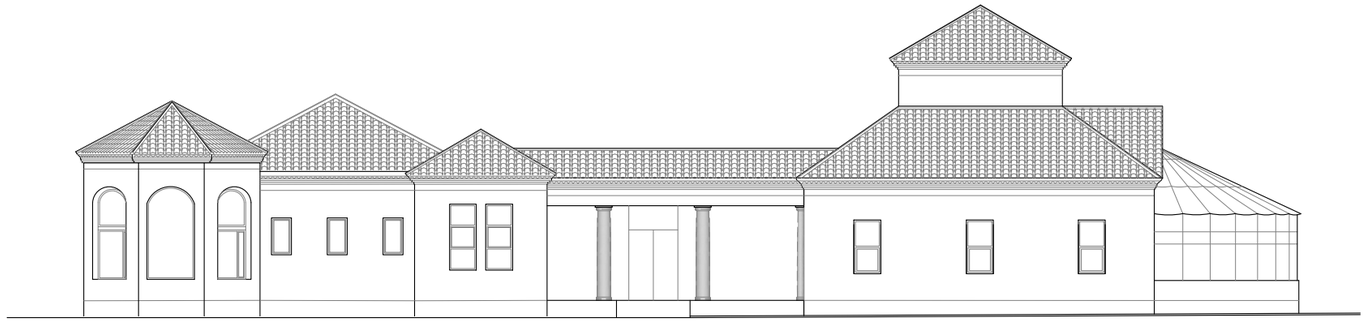
m2m ARQUITECTES



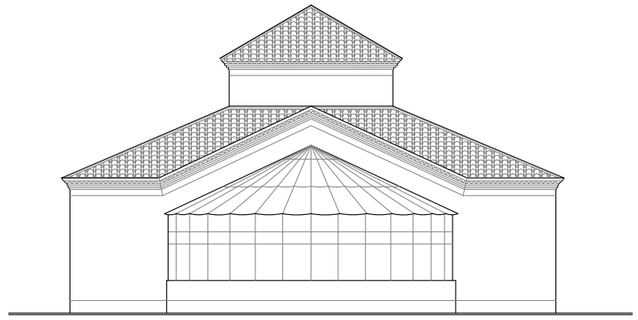
ALÇAT OEST (interior)



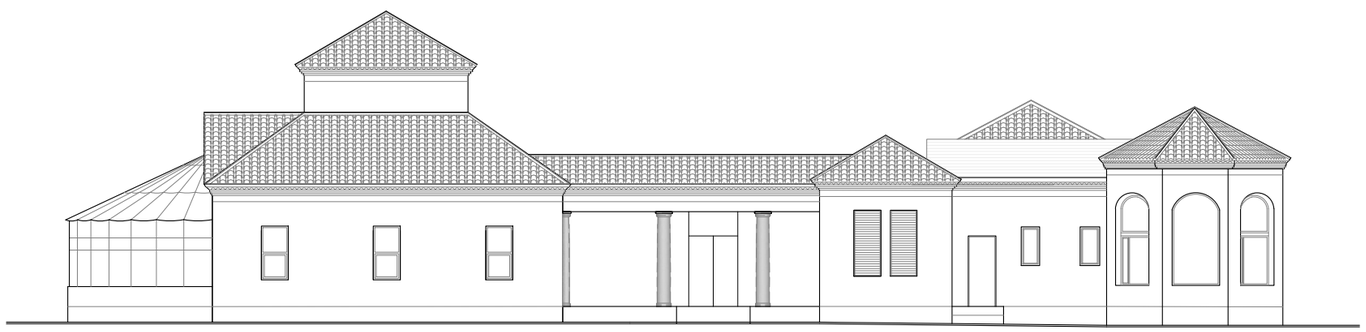
ALÇAT EST



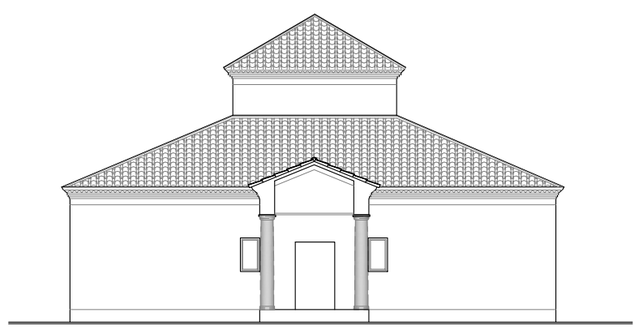
ALÇAT NORD



ALÇAT OEST



ALÇAT SUD



ALÇAT EST (interior)

COAC
VISAT
Validació visat: intcoac.net/validarCsv.aspx: d8yNpcVmn7865

PROJECTE :	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE REFORMA DE L'EDIFICI JARDI, ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	Alçats Estat actual	11/2024 PO/2724/0523	A1-1/100 A3-1/200	P.05

m2m arquitectes

QUADRE DE SUPERFÍCIES

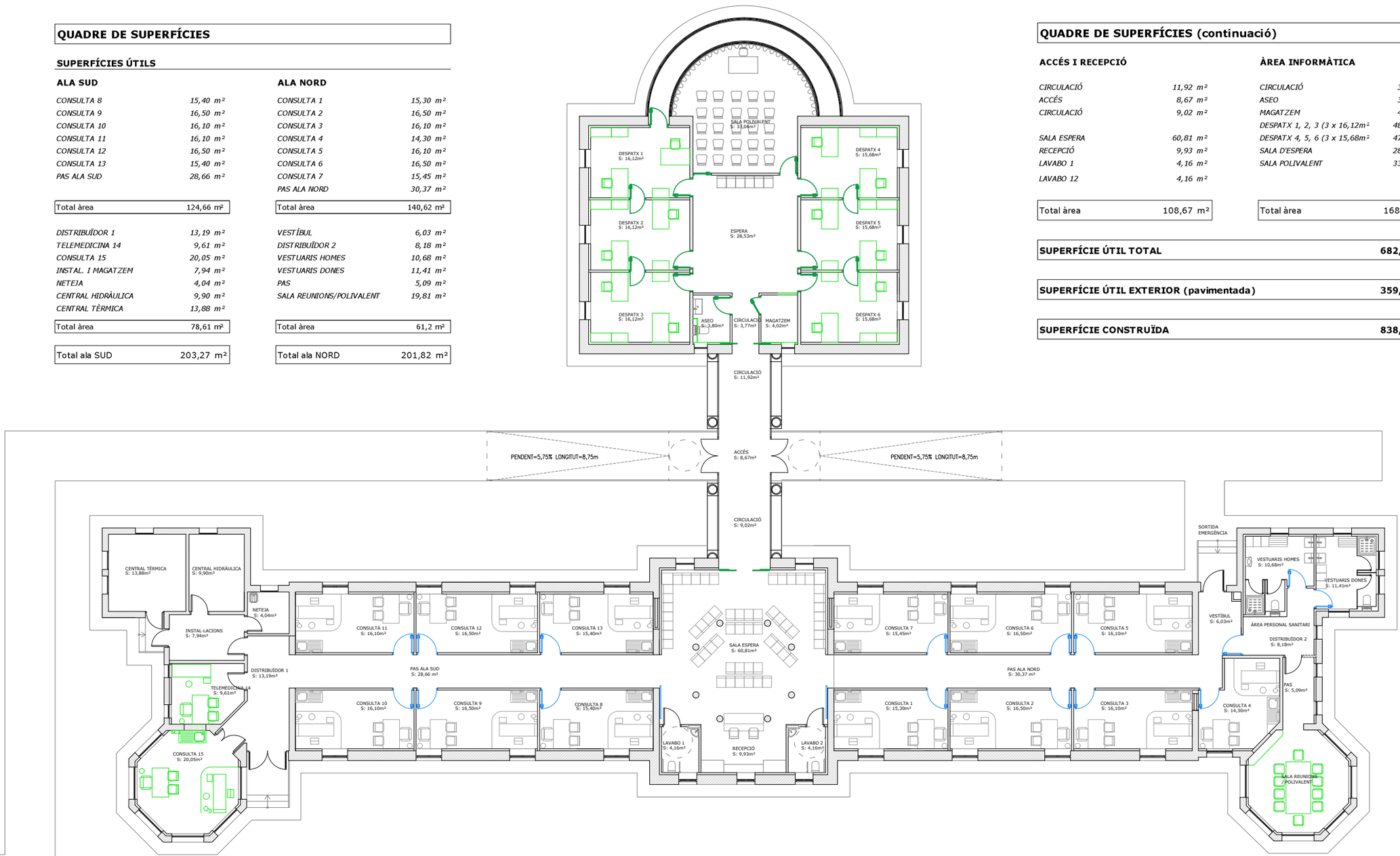
SUPERFÍCIES ÚTILS

ALA SUD

CONSULTA 8	*15,40 m²*
CONSULTA 9	*16,50 m²*
CONSULTA 10	*16,10 m²*
CONSULTA 11	*16,10 m²*
CONSULTA 12	*16,50 m²*
CONSULTA 13	*15,40 m²*
PAS ALA SUD	*28,66 m²*
Total àrea	124,66 m²
DISTRIBUÏDOR 1	*13,19 m²*
TELEMEDICINA 14	*9,61 m²*
CONSULTA 15	*20,05 m²*
INSTAL. I MAGATZEM	*7,94 m²*
NETEJA	*4,04 m²*
CENTRAL HIDRÀULICA	*9,90 m²*
CENTRAL TÈRMICA	*13,88 m²*
Total àrea	78,61 m²
Total ala SUD	203,27 m²

ALA NORD

CONSULTA 1	*15,30 m²*
CONSULTA 2	*16,50 m²*
CONSULTA 3	*16,10 m²*
CONSULTA 4	*14,30 m²*
CONSULTA 5	*16,10 m²*
CONSULTA 6	*16,50 m²*
CONSULTA 7	*15,45 m²*
PAS ALA NORD	*30,37 m²*
Total àrea	140,62 m²
VESTÍBUL	*6,03 m²*
DISTRIBUÏDOR 2	*8,18 m²*
VESTUARIS HOMES	*10,68 m²*
VESTUARIS DONES	*11,41 m²*
PAS	*5,09 m²*
SALA REUNIONS/POLIVALENT	*19,81 m²*
Total àrea	61,2 m²
Total ala NORD	201,82 m²



QUADRE DE SUPERFÍCIES (continuació)

ACCÉS I RECEPCIÓ

CIRCULACIÓ	*11,92 m²*
ACCÉS	*8,67 m²*
CIRCULACIÓ	*9,02 m²*
SALA ESPERA	*60,81 m²*
RECEPCIÓ	*9,93 m²*
LAVABO 1	*4,16 m²*
LAVABO 12	*4,16 m²*
Total àrea	108,67 m²

ÀREA INFORMÀTICA

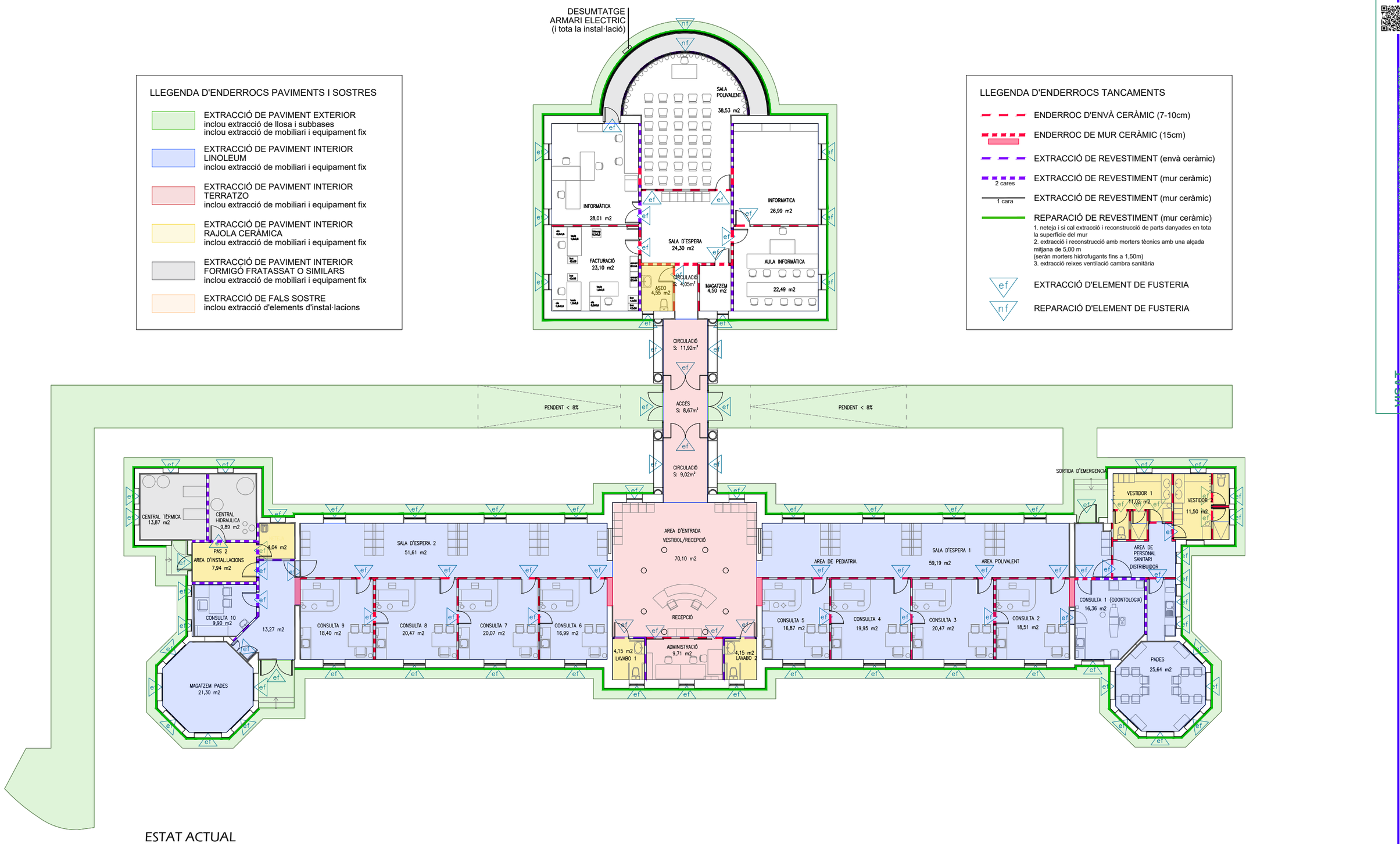
CIRCULACIÓ	*3,77 m²*
ASEO	*3,80 m²*
MAGATZEM	*4,02 m²*
DESPATX 1, 2, 3 (3 x 16,12m²	*48,36 m²*
DESPATX 4, 5, 6 (3 x 15,68m²	*47,04 m²*
SALA D'ESPERA	*28,53 m²*
SALA POLIVALENT	*33,04 m²*
Total àrea	168,56 m²

SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	**682,32 m²**
SUPERFÍCIE ÚTIL EXTERIOR (pavimentada)	**359,71 m²**
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	**838,27 m²**

COAC VISAT
Validació visat en coac.net/validarCSV.aspx: d8yNpcVmn7865

PROJECTE :	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE REFORMA DE L'EDIFICI JARDI, ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	Planta General Propopsta de reforma	11/2024 PO/2724/0523	A1-1/100 A3-1/200	P.06

m2m arquitectes

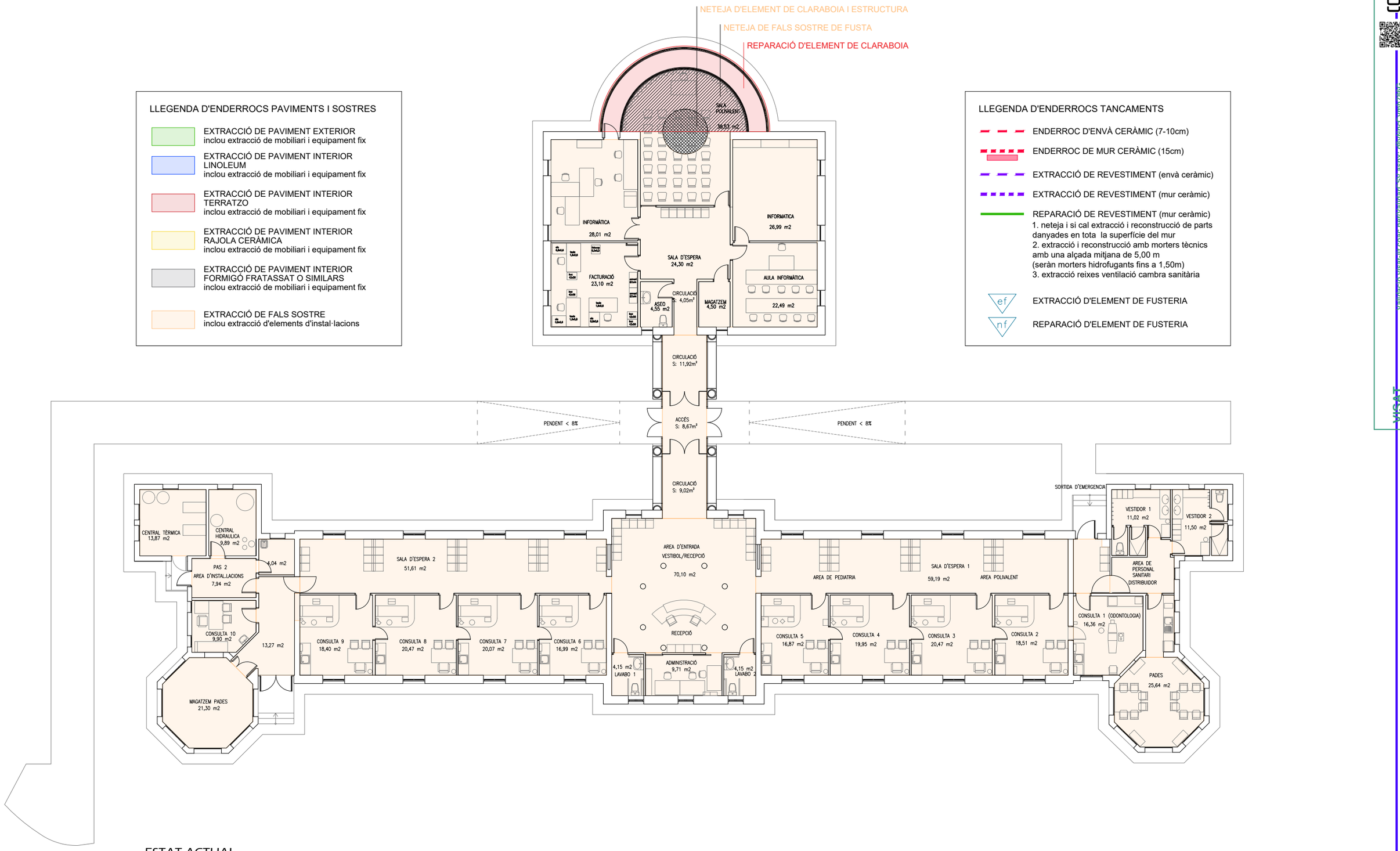


ESTAT ACTUAL
ENDERROCS ENVANS, FUSTERIES I PAVIMENTS

COAC
VISAT
Validació visat en coac.net/validarCSV.aspx: d8yppcvmm7865

PROJECTE :	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE REFORMA DE L'EDIFICI JARDI, ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	Planta general. Enderrocs (i) Envans i paviments	11/2024 PO/2724/0523	A1-1/100 A3-1/200	P.07

m2m ARQUITECTES



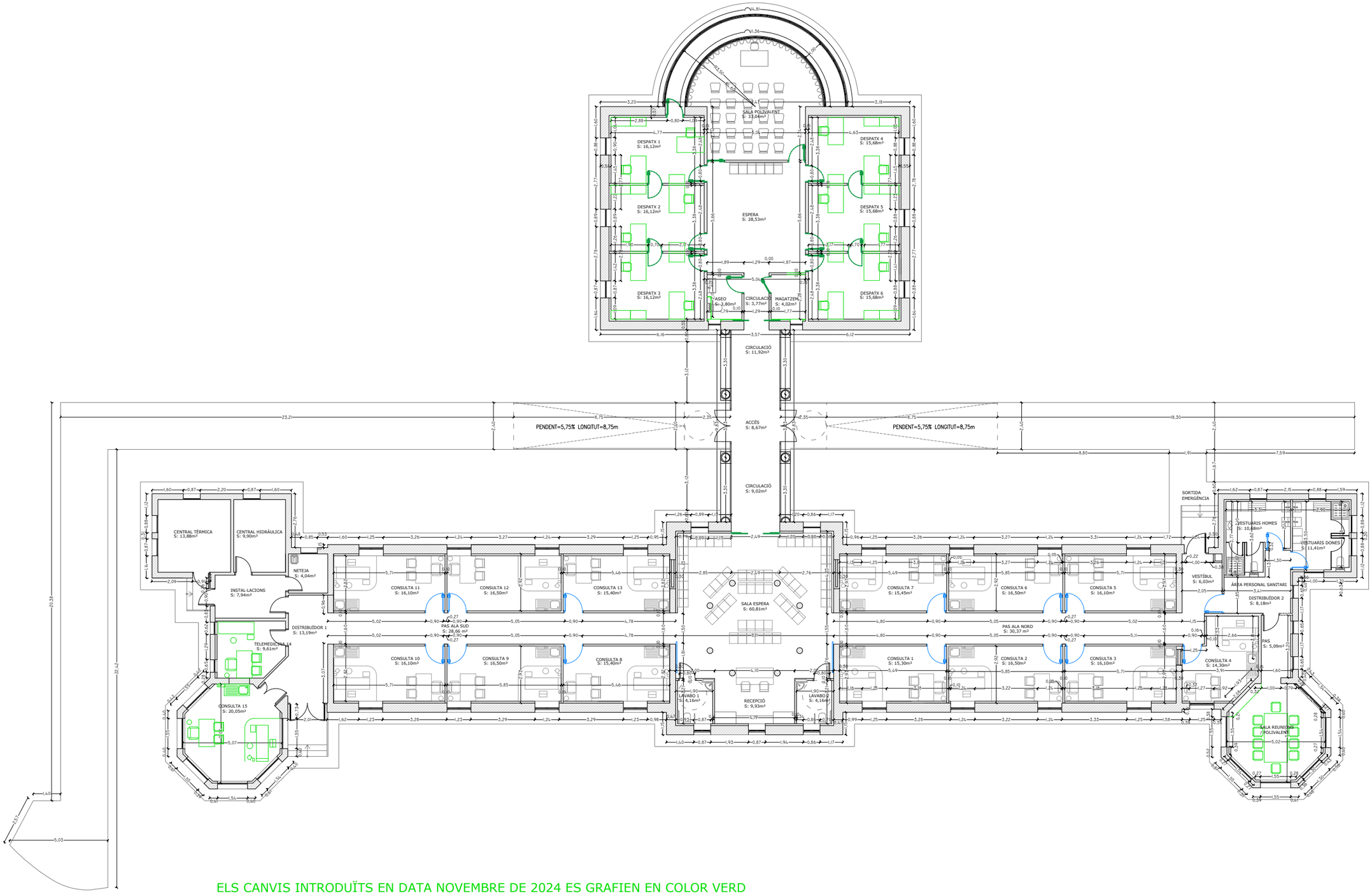
ESTAT ACTUAL
ENDERROCS FALSOS SOSTRES

PROJECTE :	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE REFORMA DE L'EDIFICI JARDI, ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	Planta general. Enderrocs (ii) Falsos sostres	11/2024 PO/2724/0523	A1-1/100 A3-1/200	P.08

m2m ARQUITECTES

COAC
VISAT
Validació visat en coac.net/validarCSV.aspx: d8yNpcVmn7865

COAC
VISAT
Validació visat: intcoac.nep/validarCSV.aspx: d8yppcvmm7865



ELS CANVIS INTRODUÏTS EN DATA NOVEMBRE DE 2024 ES GRAFIEN EN COLOR VERD

PROJECTE :	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE REFORMA DE L'EDIFICI JARDI, ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	Planta General Cotes reforma	11/2024 PO/2724/0523	A1-1/100 A3-1/200	P.09

M2M ARQUITECTES

CENTRAL TÈRMICA
S: 13,88m²

CENTRAL HIDRÀULICA
S: 9,90m²

INSTAL·LACIONS
S: 7,94m²

NETEJA
S: 4,04m²

DISTRIBUÏDOR 1
S: 13,19m²

TELEMEDICINA 14
S: 9,61m²

CONSULTA 15
S: 20,05m²

CONSULTA 11
S: 16,10m²

CONSULTA 12
S: 16,50m²

CONSULTA 13
S: 15,40m²

PAS ALA SUD
S: 28,66 m²

CONSULTA 10
S: 16,10m²

CONSULTA 9
S: 16,50m²

CONSULTA 8
S: 15,40m²

CIRCULACIÓ
S: 11,92m²

ACCÉS
S: 8,67m²

CIRCULACIÓ
S: 9,02m²

PENDENT=5,75% LONGITUT=8,75m

SALA ESPERA
S: 60,81m²

LAVABO 1
S: 4,16m²

RECEPCIÓ
S: 9,93m²

LAVABO 2
S: 4,16m²

VISAT
Validació visat.ircoac.net/validarCsv.aspx: d8yppcvmm7865

PROJECTE :	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE REFORMA DE L'EDIFICI JARDI, ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	Planta General (ala sud) Cotes reforma	11/2024 PO/2724/0523	A1-1/50 A3-1/100	P.10

m2m arquitectes

CIRCULACIÓ
S: 11,92m²

ACCÉS
S: 8,67m²

PENDENT=5,75% LONGITUT=8,75m

CIRCULACIÓ
S: 9,02m²

SORTIDA
EMERGÈNCIA

VESTUARIS HOMES
S: 10,68m²

VESTUARIS DONES
S: 11,41m²

VESTÍBUL
S: 6,03m²

ÀREA PERSONAL SANITARI

DISTRIBUÏDOR 2
S: 8,18m²

SALA ESPERA
S: 60,81m²

CONSULTA 7
S: 15,45m²

CONSULTA 6
S: 16,50m²

CONSULTA 5
S: 16,10m²

PAS ALA NORD
S: 30,37 m²

CONSULTA 1
S: 15,30m²

CONSULTA 2
S: 16,50m²

CONSULTA 3
S: 16,10m²

CONSULTA 4
S: 14,30m²

PAS
S: 5,09m²

LAVABO 1
S: 4,16m²

RECEPCIÓ
S: 9,93m²

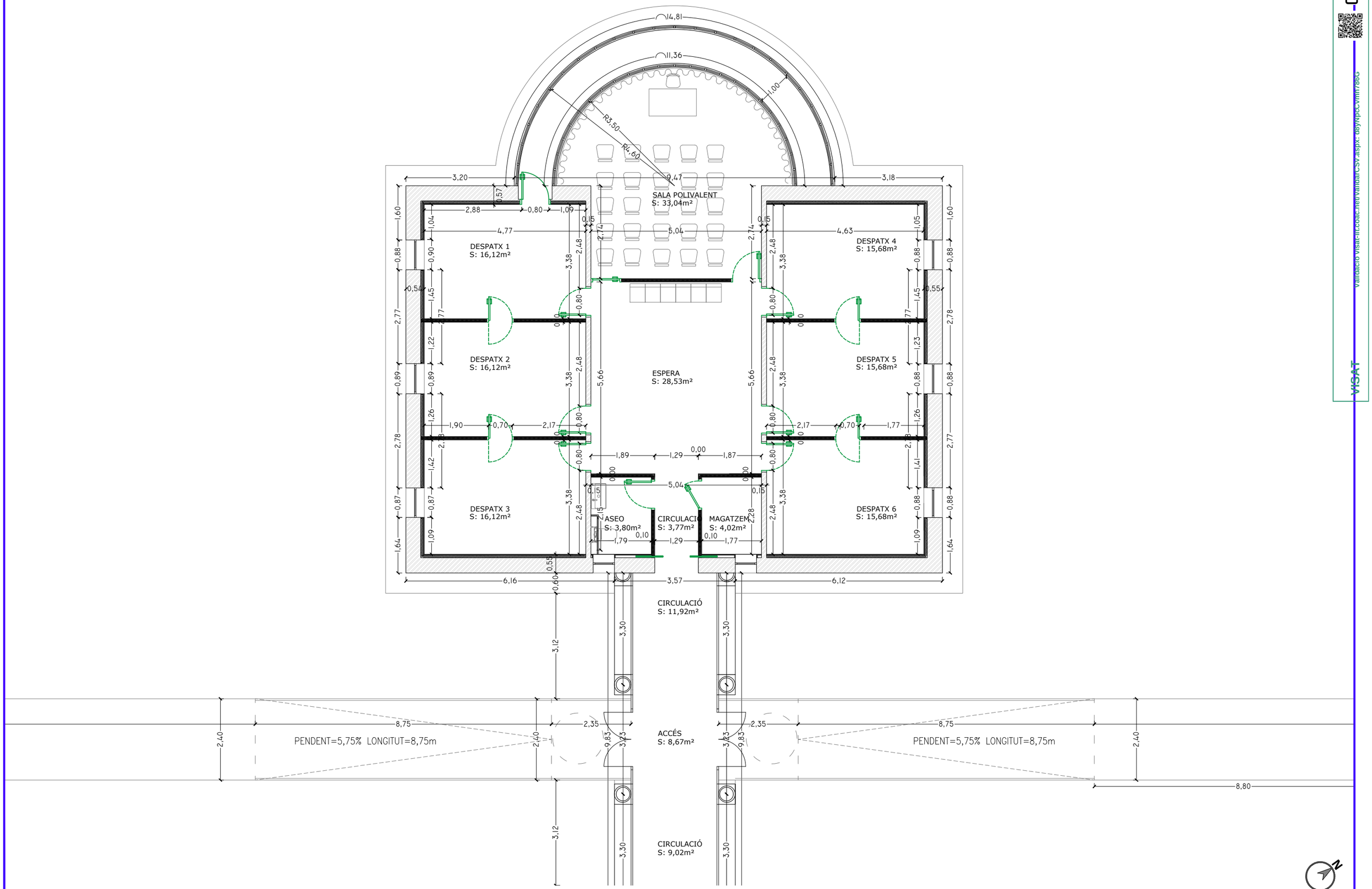
LAVABO 2
S: 4,16m²

SALA REUNIONS
/ POLIVALENT

PROJECTE :	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE REFORMA DE L'EDIFICI JARDI, ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	Planta General (ala nord) Cotes reforma	11/2024 PO/2724/0523	A1-1/50 A3-1/100	P.11

m2m arquitectes

COAC
VISAT
Validació visat: intranet.coac.net/validarCSV.aspx: d8yNpeCvMm7855



PROJECTE :

BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE REFORMA DE L'EDIFICI JARDI, ANTIC CAP DE SANTA MARIA

UBICACIÓ:

AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44
25198 LLEIDA

PROPIETARI:

Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris

PROJECTAT PER EN:

RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1

PLÀNOL DE:

Planta General (edifici oest)
Cotes reforma

DATA / REF:

11/2024
PO/2724/0523

ESCALA:

A1-1/100
A3-1/200

NUM. PLÀNOL :

P.12

COAC
VISAT
Validació visat: intcoac.net/validarCsv.aspx: d8yWpeCvMm7865

LLEGENDA D'ACABATS

PINTAT AL PLÀSTIC LLÍS *
parament pintat al plàstic llís color blanc
una capa de preparació de base i dues capes d'acabat

ENRAJOLAT AMB ROJOLA DE VALÈNCIA *
parament enrajolat amb peces de rajola de València, de 150x150 mm, color blanc, acabat mat, en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós

ARREBOSSAT I PINTAT *
parament arrebossat amb morter de CP pintat al plàstic llís color blanc una capa de preparació de base i dues capes d'acabat

REVESTIMENT DE FAÇANA EXTERIOR
previa neteja i si cal extracció i reconstrucció de parts danyades en tota la superfície del mur, extracció i reconstrucció (amb morters hidrofugants dels sòcols i fins 1,50m), en general es pintarà amb pintura plàstica per a exteriors amb capa de base + dues d'acabat (color similar a l'existent). Els primers 1,50m des del sòl, es protegiran amb pintura a base de silicat potàssic (emprimació + dues capes d'acabat, color similar a l'existent)

REVESTIMENT DE MUR AMB POLICARBONAT *
parament revestit de plaques de policarbonat antibacterià PROTECTWALL o equivalent de 3000x1250x1,7mm i 1,2g/cm³ de densitat. B-s1,d0 (CTE-SI)

NOTA:
* aquests acabats corresponen be a divisòries no substituides, be a parament de divisòries noves amb un acabat diferent a l'estandard considerat en la llegenda de parament

LLEGENDA DE DIVISÒRIES

ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT
100/400 MW [2x13+(48-35)+2x13]
m=42kg/m² - R=1,71m²K/W - R_A52,5dBA - EI60
si no s'indica, acabat pintat al plàstic llis blanc (base+2capes)

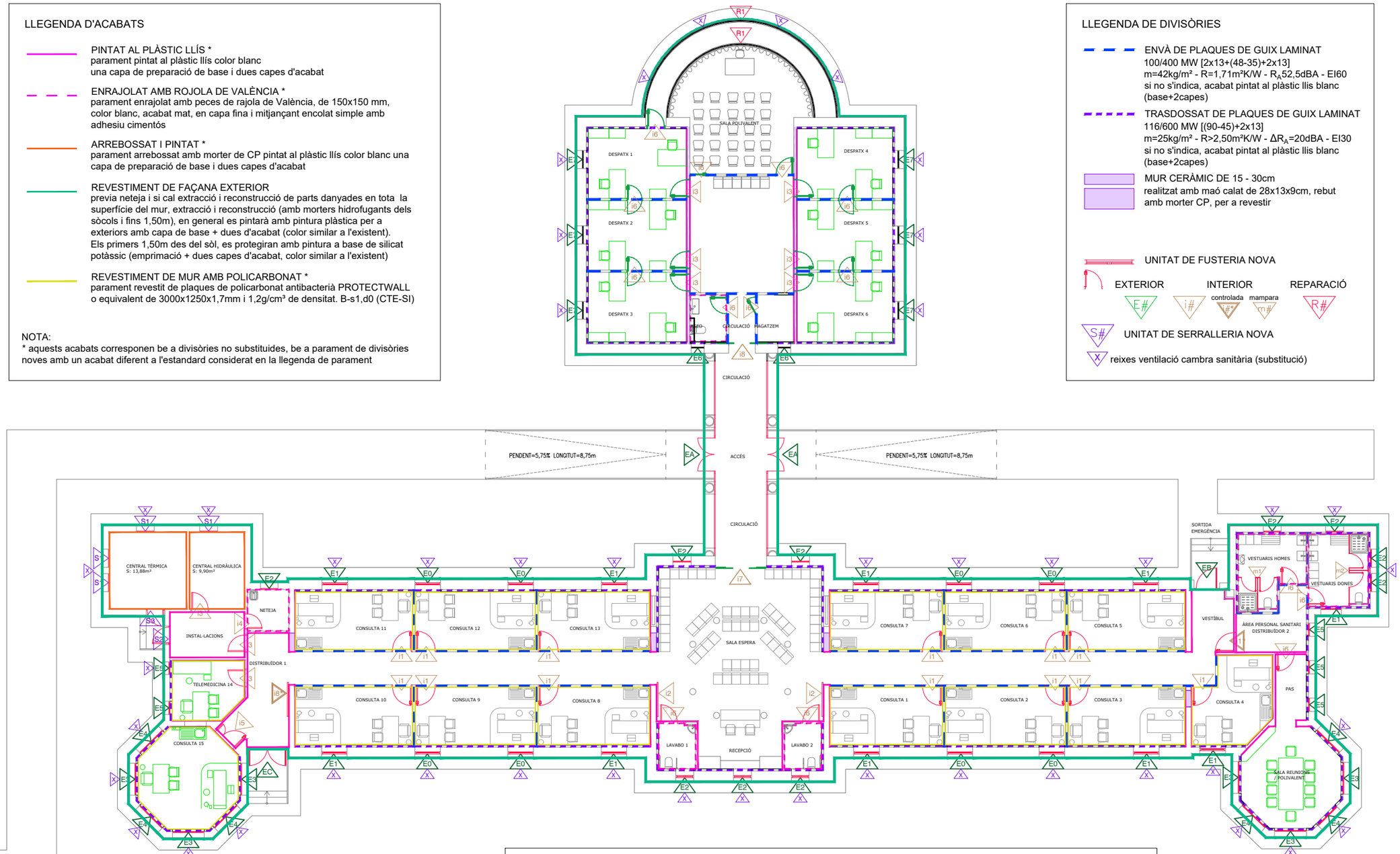
TRASDOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT
116/600 MW [(90-45)+2x13]
m=25kg/m² - R>2,50m²K/W - ΔR_A=20dBA - EI30
si no s'indica, acabat pintat al plàstic llis blanc (base+2capes)

MUR CERÀMIC DE 15 - 30cm
realitzat amb maó calat de 28x13x9cm, rebut amb morter CP, per a revestir

UNITAT DE FUSTERIA NOVA
EXTERIOR E#
INTERIOR i#
controlada #*
mampara m#
REPARACIÓ R#

UNITAT DE SERRALLERIA NOVA
S#

reixes ventilació cambra sanitària (substitució)



PROPOSTA
DIVISÒRIES I TRASDOSSATS

NOTA:

també es contemplen en el projecte altres actuacions en acabats:

1.- IGNIFUGAT de l'estructura metàl·lica amb morters projectats, fins a assolir una protecció que garanteixi una R-60

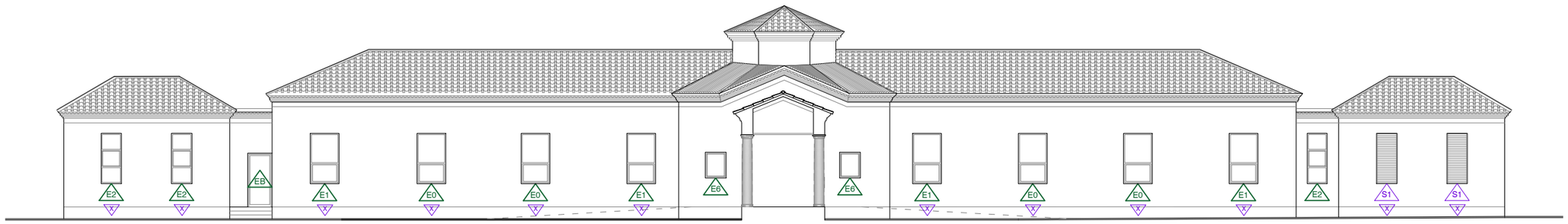
2.- IGNIFUGAT de l'estructura de fusta amb vernissos intumescents tipus CEDRIA B-19, fins a assolir una protecció que garanteixi una R-60

3.- REPÀS DE COBERTES. Es preveu repassar l'estat de les cobertes, i si cal la substitució d'elements en mal estat, la recolocació d'elements desplaçats, la neteja de canals de teula i elements d'evacuació, la col·locació si és considera necessari de malles anti ocells, etc.

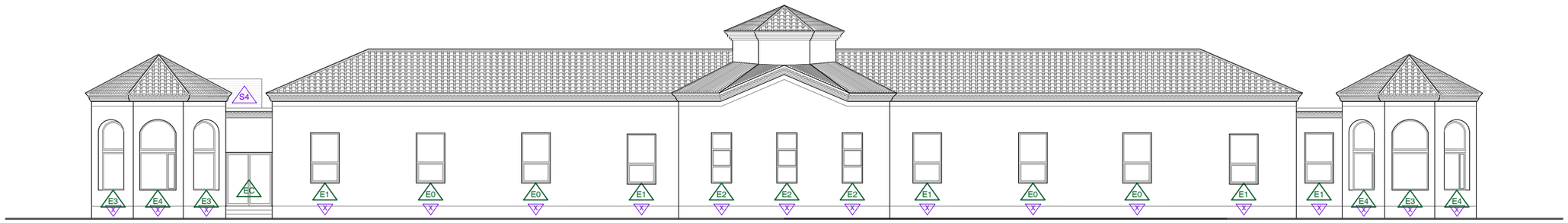
ELS CANVIS INTRODUÏTS EN DATA NOVEMBRE DE 2024 ES GRAFIEN EN COLOR VERD

PROJECTE :	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE REFORMA DE L'EDIFICI JARDI, ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	Planta general Divisòries i trasdossats	11/2024 PO/2724/0523	A1-1/100 A3-1/200	P.13

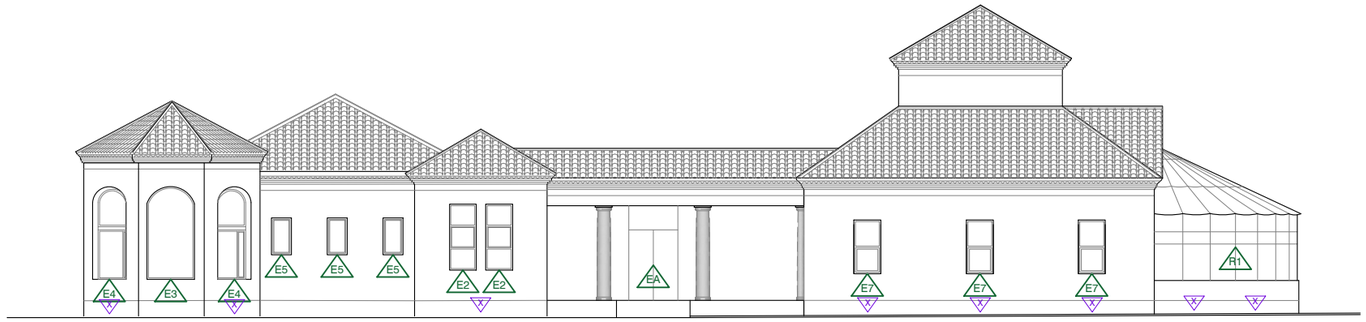
COAC VISAT
Validació visat: coac.net/validarCSV.aspx: d8yNpcVmm7865



ALÇAT OEST (interior)

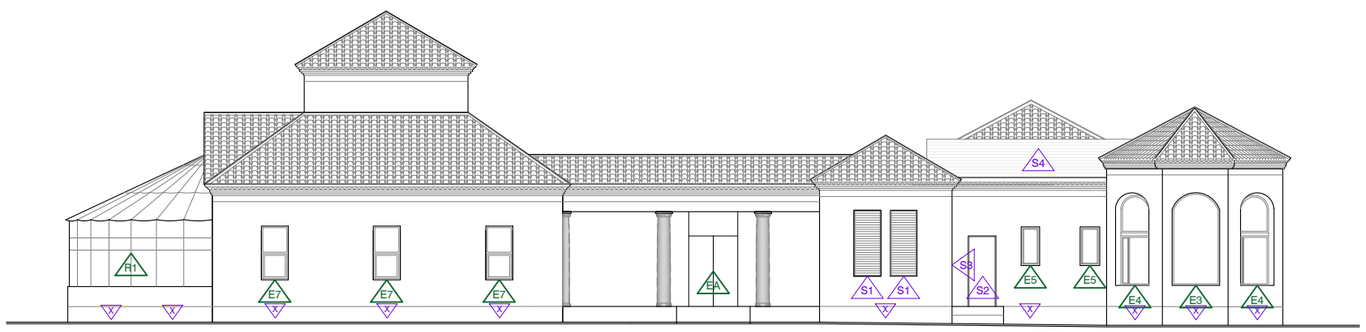


ALÇAT EST

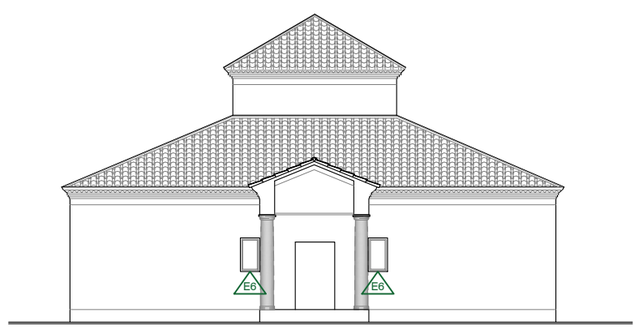


ALÇAT NORD

ALÇAT OEST



ALÇAT SUD



ALÇAT EST (interior)

PROJECTE :	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE REFORMA DE L'EDIFICI JARDI, ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	Alçats (+ fusteria exterior) Projecte	11/2024 PO/2724/0523	A1-1/100 A3-1/200	P.14

COAC
VISAT
Validació visat: intranet.coac.net/validarCSV.aspx: 08yNpcCvMn7 8B5

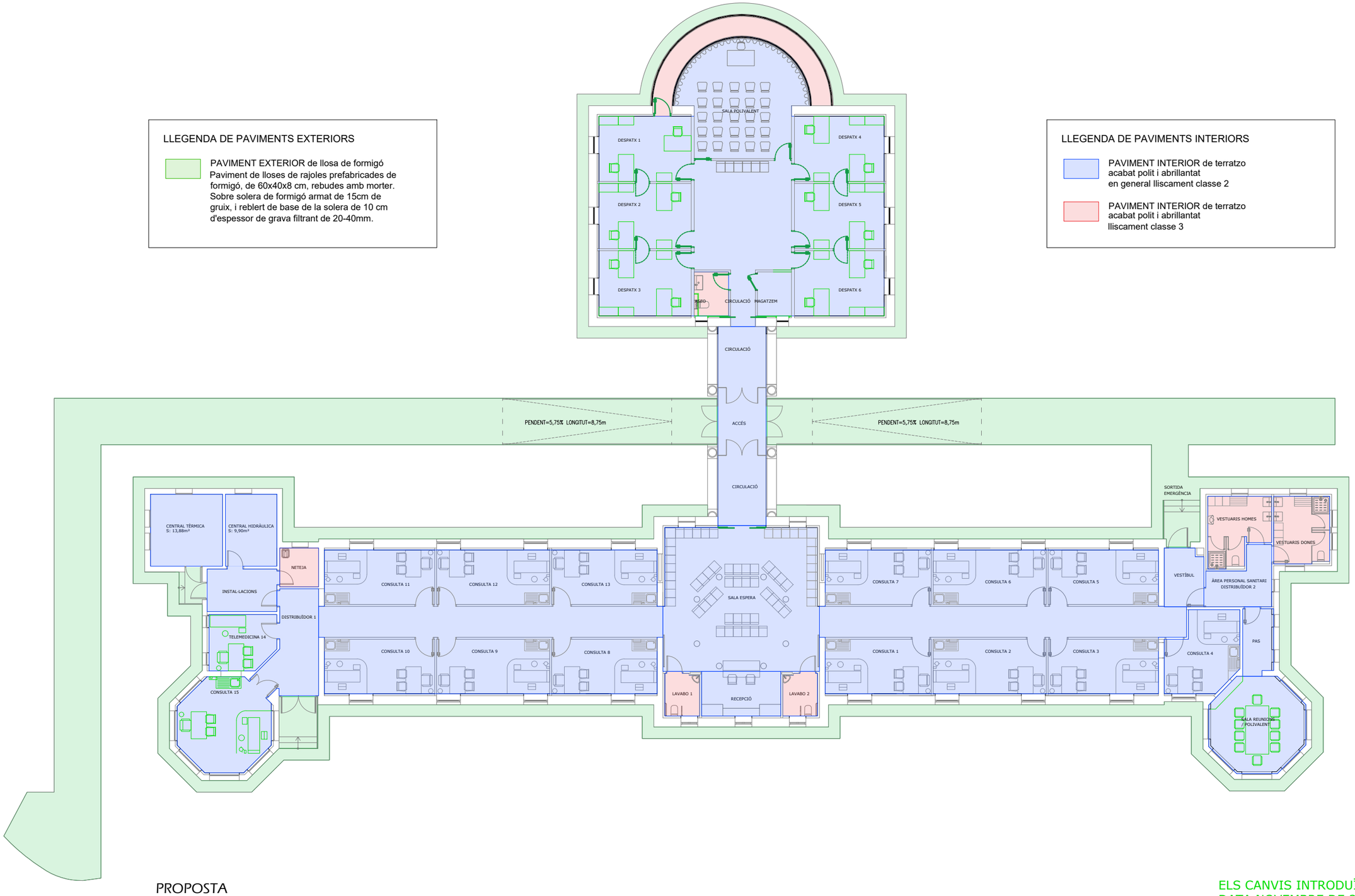
LLEGENDA DE PAVIMENTS EXTERIORS

PAVIMENT EXTERIOR de llosa de formigó
Paviment de lloses de rajoles prefabricades de formigó, de 60x40x8 cm, rebudes amb morter. Sobre solera de formigó armat de 15cm de gruix, i reblert de base de la solera de 10 cm d'espessor de grava filtrant de 20-40mm.

LLEGENDA DE PAVIMENTS INTERIORS

PAVIMENT INTERIOR de terratzo acabat polit i abrillantat en general lliscament classe 2

PAVIMENT INTERIOR de terratzo acabat polit i abrillantat lliscament classe 3



PROPOSTA
ENDERROCS ENVANS, FUSTERIES I PAVIMENTS

ELS CANVIS INTRODUÏTS EN DATA NOVEMBRE DE 2024 ES GRAFIEN EN COLOR VERD

PROJECTE :	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE REFORMA DE L'EDIFICI JARDI, ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	Planta general Paviments	11/2024 PO/2724/0523	A1-1/100 A3-1/200	P.15

m2m ARQUITECTES

COAC
VISAT
Validació visat:intranet.coac.net/validarCsv.aspx: d8yNpeCvMm7865

NETEJA D'ELEMENT DE CLARABOIA I ESTRUCTURA

NETEJA DE FALS SOSTRE DE FUSTA

REPARACIÓ D'ELEMENT DE CLARABOIA

LLEGENDA DE SOSTRES

FALS SOSTRE registrable

registrable suspès, acústic, altura 2,70 / 3,10 m.
. perfileria vista T24, d'acer galvanitzat, penjat amb vareta roscada,
. panells acústics autoportants de llana de roca, model "MediCare Plus" de "ROCKFON", compostos per mòduls de 600x600x20 mm o 1200x600x20 mm, amb la cara vista revestida amb un vel hidròfug, acabat pintat, color blanc amb cantell recte reforçat A24.

FALS SOSTRE no registrable (placa tipus A)

sostre suspès, altura 2,70 / 3,10 m, llis (12,5+27+27), format per una placa de guix laminat tipus A, cargolada a una estructura metàl·lica d'acer galvanitzat penjat amb vareta roscada

FALS SOSTRE no registrable (placa tipus H)

sostre suspès, altura 2,70 / 3,10 m, llis (12,5+27+27), format per una placa de guix laminat tipus H, cargolada a una estructura metàl·lica d'acer galvanitzat penjat amb vareta roscada

LLEGENDA DE SOSTRES

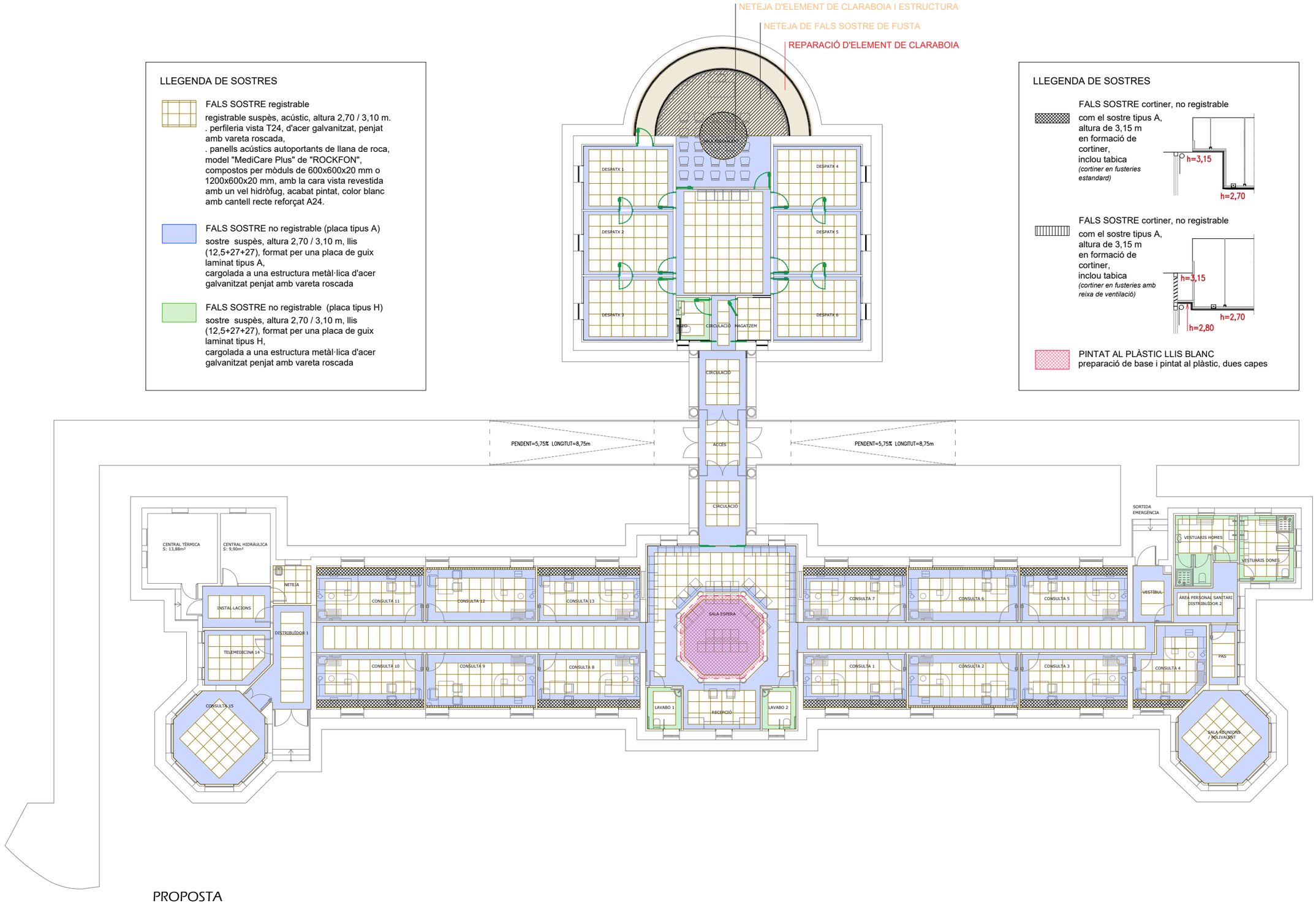
FALS SOSTRE cortiner, no registrable

com el sostre tipus A, altura de 3,15 m en formació de cortiner, inclou tabica
(cortiner en fusteries estandard)

FALS SOSTRE cortiner, no registrable

com el sostre tipus A, altura de 3,15 m en formació de cortiner, inclou tabica
(cortiner en fusteries amb reixa de ventilació)

PINTAT AL PLÀSTIC LLIS BLANC
preparació de base i pintat al plàstic, dues capes



PROPOSTA
FALSOS SOSTRES

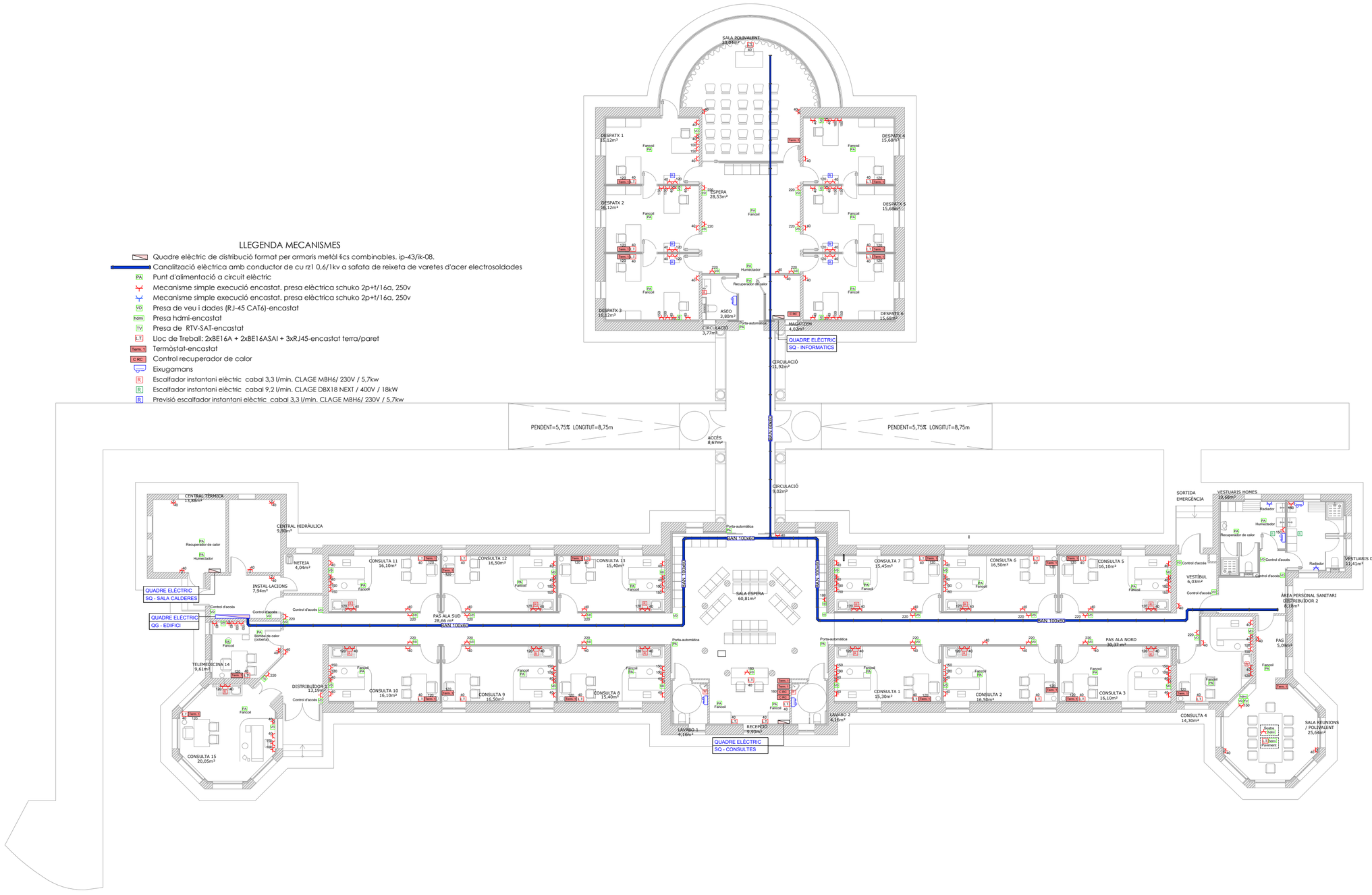
PROJECTE :	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE REFORMA DE L'EDIFICI JARDI, ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	Planta general Falsos sostres	11/2024 PO/2724/0523	A1-1/100 A3-1/200	P.16

m2m ARQUITECTES

COAC
VISAT
Validació visat: intranet.coac.net/validarCSV.aspx: d8yNpcVmn7865

LLEGENDA MECANISMES

- Quadre elèctric de distribució format per armaris metàl·lics combinables. ip-43/ik-08.
- Canalització elèctrica amb conductor de cu rz1 0,6/1kv a safata de reixeta de varetes d'acer electrosoldades
- PA — Punt d'alimentació a circuit elèctric
- Mecanisme simple execució encastat. presa elèctrica schuko 2p+t/16a, 250v
- Mecanisme simple execució encastat. presa elèctrica schuko 2p+t/16a, 250v
- VD — Presa de veu i dades (RJ-45 CAT6)-encastat
- hdmi — Presa hdmi-encastat
- TV — Presa de RTV-SAT-encastat
- L.T — Lloc de Treball: 2xBE16A + 2xBE16ASAI + 3xRJ45-encastat terra/paret
- Term.1 — Termòstat-encastat
- C.RC — Control recuperador de calor
- Eixugamans
- R — Escalfador instantani elèctric cabal 3,3 l/min. CLAGE MBH6/ 230V / 5,7kw
- R — Escalfador instantani elèctric cabal 9,2 l/min. CLAGE DBX18 NEXT / 400V / 18kW
- R — Previsió escalfador instantani elèctric cabal 3,3 l/min. CLAGE MBH6/ 230V / 5,7kw

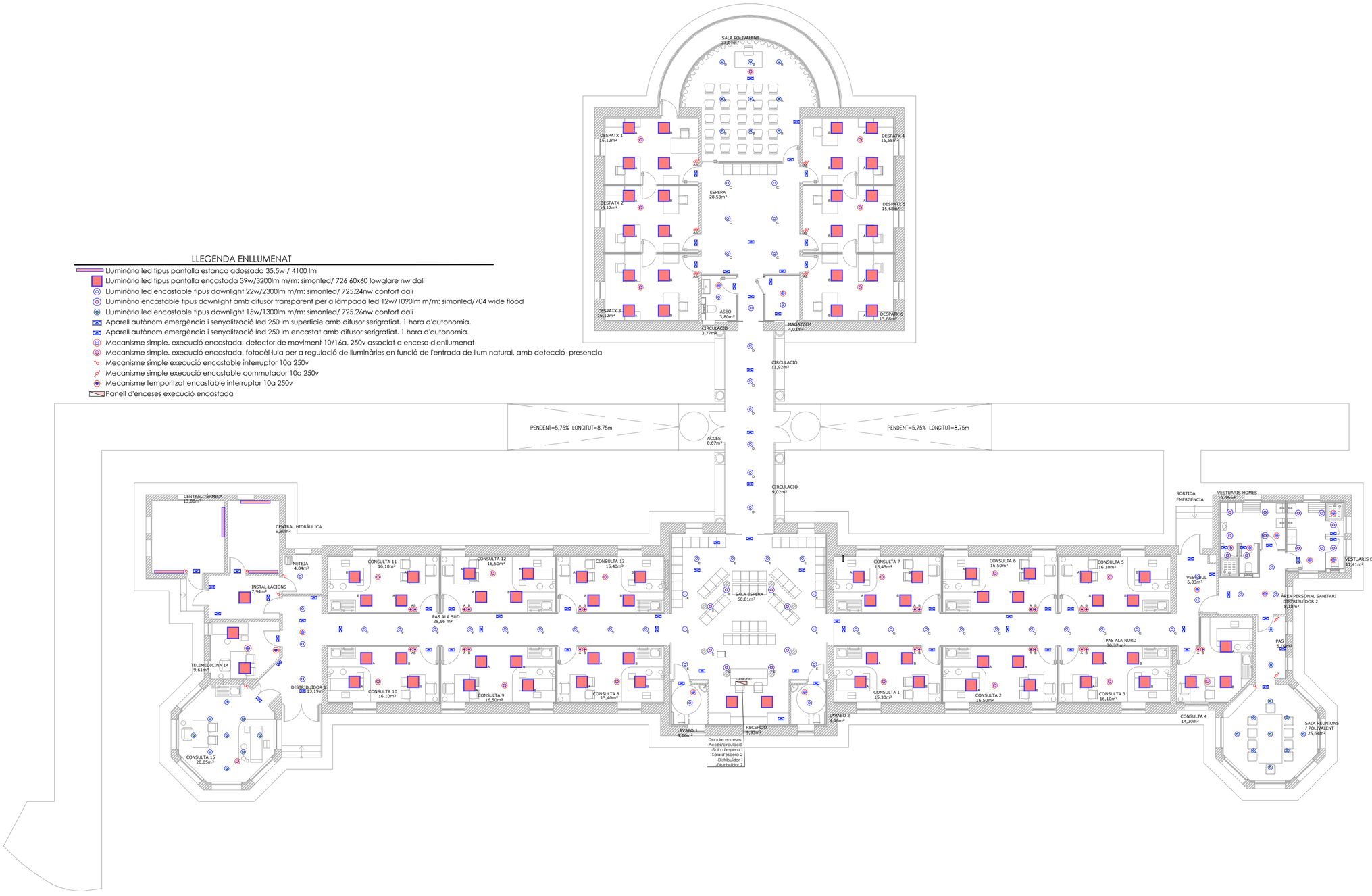


PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ:	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
DE REFORMA DE L'ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	PLANTA ELECTRICITAT FORÇA	desembre 2024 PEI/2724/0822	A2 1/150	I.01

VISAT
Validació visat-rt.coac.net/ValidarCSV.aspx: d0yNpCvmhY8tG

LLEGENDA ENLLUMENAT

- Lluminària led tipus pantalla estanca adossada 35,5w / 4100 lm
- Lluminària led tipus pantalla encastada 39w/3200lm m/m: simonled/ 726 60x60 lowglare nw dali
- Lluminària led encastable tipus downlight 22w/2300lm m/m: simonled/ 725.24nw confort dali
- Lluminària encastable tipus downlight amb difusor transparent per a làmpada led 12w/1090lm m/m: simonled/704 wide flood
- Lluminària led encastable tipus downlight 15w/1300lm m/m: simonled/ 725.26nw confort dali
- Aparell autònom emergència i senyalització led 250 lm superficie amb difusor serigrafiat. 1 hora d'autonomia.
- Aparell autònom emergència i senyalització led 250 lm encastat amb difusor serigrafiat. 1 hora d'autonomia.
- Mecanisme simple. execució encastada. detector de moviment 10/16a, 250v associat a encesa d'enllumenat
- Mecanisme simple. execució encastada. fotocèl·lula per a regulació de lluminàries en funció de l'entrada de llum natural, amb detecció presencia
- Mecanisme simple execució encastable interruptor 10a 250v
- Mecanisme simple execució encastable commutador 10a 250v
- Mecanisme temporitzat encastable interruptor 10a 250v
- Panell d'enceses execució encastada



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ:	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
DE REFORMA DE L'ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	PLANTA ELECTRICITAT ENLLUMENAT	desembre 2024 PEI/2724/0822	A2 1/150	1.02

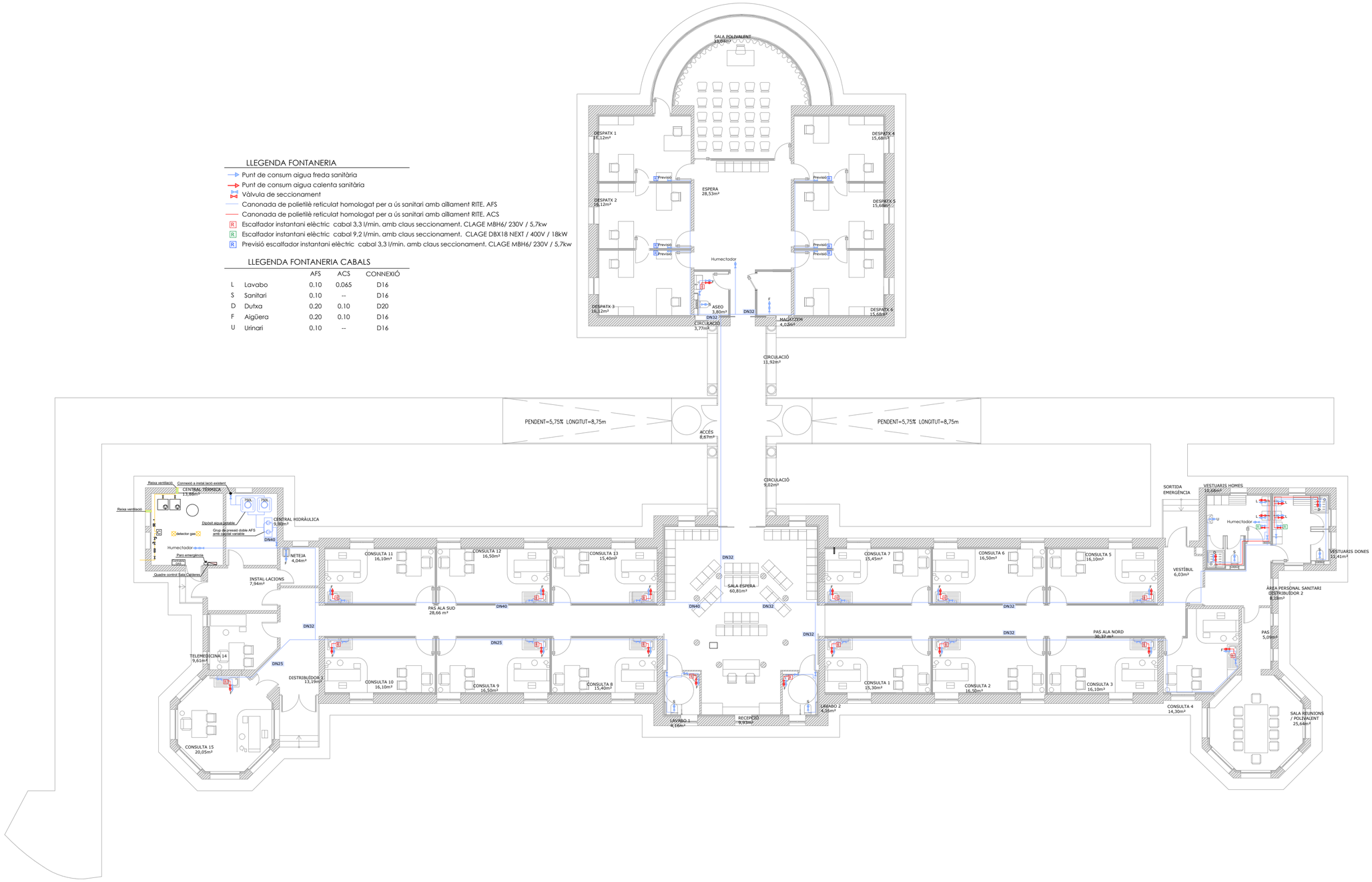
VISAT
Validacio visat-ri.coac.net/ValidarCSV.aspx: d0yNpcOvmhY86G

LLEGENDA FONTANERIA

- Punt de consum aigua freda sanitària
- Punt de consum aigua calenta sanitària
- Vàlvula de seccionament
- Canonada de polietilè reticulat homologat per a ús sanitari amb aïllament RITE. AFS
- Canonada de polietilè reticulat homologat per a ús sanitari amb aïllament RITE. ACS
- R Escalfador instantani elèctric cabal 3,3 l/min. amb claus seccionament. CLAGE MBH6/ 230V / 5,7kw
- R Escalfador instantani elèctric cabal 9,2 l/min. amb claus seccionament. CLAGE DBX18 NEXT / 400V / 18kW
- R Previsió escalfador instantani elèctric cabal 3,3 l/min. amb claus seccionament. CLAGE MBH6/ 230V / 5,7kw

LLEGENDA FONTANERIA CABALS

		AFS	ACS	CONNEXIÓ
L	Lavabo	0.10	0.065	D16
S	Sanitari	0.10	--	D16
D	Dutxa	0.20	0.10	D20
F	Aigüera	0.20	0.10	D16
U	Urinari	0.10	--	D16



VISAT
Validació visat-rt.coac.net/ValidarCSV.aspx: d0yNpCvmhY86G

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ:	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
DE REFORMA DE L'ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	PLANTA FONTANERIA I GAS	desembre 2024 PEI/2724/0822	A2 1/150	1.03

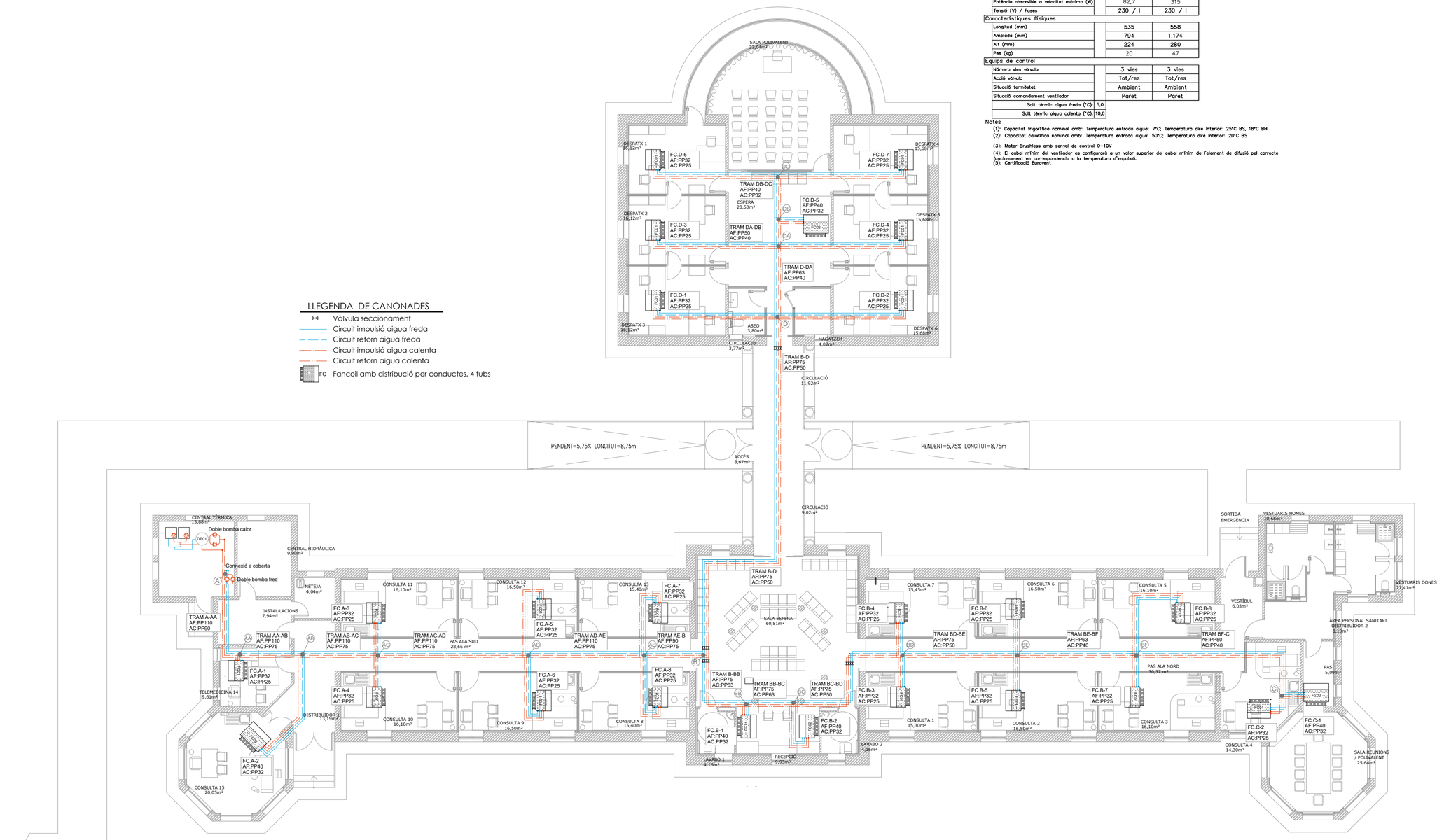
Fitxa Tècnica de Difusió d'Aire

Ref.	Tipus	Cabal (l/s) Mínim	Màxim	Nominal	Dimensions (mm) Llarg x Ample	Diàmetre	Connexió Tipus	Φ (mm)	Marca	Model
DR02	Difusor Rotacional amb plenum	60	260	165	598 x 598		H	248	TROX	VDW-Q-Z-H-D-MN/600x24
DC01	Difusor Circular amb plenum	30	95	78	290 x 290	300	H	158	TROX	ADLR-ZH-M/2
RI01	Reixa d'impulsió amb regulació	11	42	40	225 x 75				TROX	XGM-H-F0-L-VS-225x75/AG/B1
		55	167	97	525 x 125				TROX	XGM-H-F0-L-VS-525x125/AG/B1
RR01	Reixa de Retorn	111	278	169	525 x 225				TROX	XGM-H-F0-L-VS-525x225/A/B1
RR02	Reixa de Retorn	139	370	230	525 x 325				TROX	XGM-H-F0-L-VS-525x325/A/B1
RR03	Reixa de Retorn	250	528	319	825 x 325				TROX	XGM-H-F0-L-VS-825x325/A/B1
RE01	Reixa d'Extracció amb regulació	22	81	47	225 x 125				TROX	XGM-H-F0-L-VS-225x125/AG/B1
RE02	Reixa d'Extracció amb regulació	55	167	97	525 x 125				TROX	XGM-H-F0-L-VS-525x125/AG/B1
BE01	Boca d'Extracció	8	32	28		104	H	100	TROX	LVS/100/G1
RA01	Toma / Descàrrega d'Aire Exterior	480	1.199	600	585 x 495				TROX	WG-AL/585x495
CM01	Regulador automecànic de caudal constant	5	34	27	98 x 100			100	TROX	VFL/100
CM02	Regulador automecànic de caudal constant	11	54	43	122 x 118			125	TROX	VFL/125
CM03	Regulador automecànic de caudal constant	35	140	112	310 x 174		H	125	TROX	RN/125
CM04	Regulador automecànic de caudal constant	60	240	192	310 x 174		H	160	TROX	RN/160

Fitxa Tècnica de Fan-Coils

Definició de l'equip		
Referència	FCD1	FC02
Execució	Horitzontal	Horitzontal
Envolvent	No	No
Subjecció	Sostre	Sostre
Sistema	4 tubs	4 tubs
Tipus filtre / Eficàcia gravimètrica	G2	G2
Marca	DAIKIN	DAIKIN
Model	FWS03AF	FWD08AF
Prestacions de fred (1)		
Potència Sensible (kW)	3,60	6,34
Potència Total (kW)	4,96	7,64
Cabal màxim aigua (l/h)	853	1322
DN connexió	20 – $\frac{3}{4}$"	32 – $\frac{1}{4}$"
dP bateria aigua (kPa)	9	–
Prestacions de calor (2)		
Potència (kW)	4,19	9,47
Cabal màxim aigua (l/h)	367	700
DN connexió (mm)	16 – $\frac{1}{2}$"	25 – $\frac{1}{2}$"
dP bateria aigua (kPa)	6	–
Prestacions del ventilador (3)		
Cabal aire a en punt de selecció (l/s)	250	430
Cabal aire a velocitat màxima (l/s)	250	430
Pressió disponible (Pa)	50	75
Potència sonora (dBA) (punt de selecció)	70	72
Punt de selecció (V)	8,8	–
Potència absorbida a velocitat màxima (W)	82,7	315
Tensió (V) / Fases	230 / 1	230 / 1
Característiques físiques		
Longitud (mm)	535	558
Amplada (mm)	794	1.174
Alt (mm)	224	280
Pes (kg)	20	47
Equips de control		
Número vies vàlvula	3 vies	3 vies
Acció vàlvula	Tot/res	Tot/res
Situació termòstat	Ambient	Ambient
Situació comandament ventilador	Paret	Paret
Salt tèrmic aigua freda (°C):	5,0	
Salt tèrmic aigua calenta (°C):	10,0	

Notes
(1): Capacitat frigorífica nominal amb: Temperatura entrada aigua: 7°C; Temperatura aire interior: 25°C BS, 18°C BH
(2): Capacitat calorífica nominal amb: Temperatura entrada aigua: 50°C; Temperatura aire interior: 20°C BS
(3): Motor Brushless amb senyal de control 0-10V
(4): El cabal mínim del ventilador es configurarà a un valor superior del cabal mínim de l'element de difusió pel correcte funcionament en correspondencia a la temperatura d'impulsió.
(5): Certificació Eurovent



JCD-
VISAT
Validació visat-it.coac.net/ValidarCSV.aspx: d0YlpCvtmlY9BG

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ:	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL:
DE REFORMA DE L'ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	PLANTA CLIMATITZACIÓ CANONADES	desembre 2024 PEI/2724/0822	A2 1/150	1.04

Fitxa Tècnica de Difusió d'Aire

Ref.	Tipus	Cabal (l/s)			Dimensions (mm)		Connexió		Marca	Model
		Mínim	Màxim	Nominal	Llarg x Ample	Diàmetre	Tipus	Φ (mm)		
DR02	Difusor Rotacional amb plenum	60	260	165	598 x 598		H	248	TROX	VDW-Q-Z-H-D-MN/600x24
DC01	Difusor Circular amb plenum	35	130	78	290 x 290	300	H	158	TROX	ADLR-ZH-M/2
RI01	Reixa d'impulsió amb regulació	11	42	40	225 x 75				TROX	XGM-H-F0-L-VS-225x75/AG/B1
RI02	Reixa d'impulsió amb regulació	55	167	97	525 x 125				TROX	XGM-H-F0-L-VS-525x125/AG/B1
RR01	Reixa de Retorn	111	278	169	525 x 225				TROX	XGM-H-F0-L-VS-525x225/A/B1
RR02	Reixa de Retorn	139	370	230	525 x 325				TROX	XGM-H-F0-L-VS-525x325/A/B1
RR03	Reixa de Retorn	250	528	319	825 x 325				TROX	XGM-H-F0-L-VS-825x325/A/B1
RE01	Reixa d'Extracció amb regulació	22	81	47	225 x 125				TROX	XGM-H-F0-L-VS-225x125/AG/B1
RE02	Reixa d'Extracció amb regulació	55	167	97	525 x 125				TROX	XGM-H-F0-L-VS-525x125/AG/B1
BE01	Boca d'Extracció	8	32	28		104	H	100	TROX	LVS/100/G1
RA01	Toma / Descàrrega d'Aire Exterior	480	1.199	600	585 x 495				TROX	WG-AL/585x495
CM01	Regulador automecànic de caudal constant	5	34	27	98 x 100			100	TROX	VFL/100
CM02	Regulador automecànic de caudal constant	11	54	43	122 x 118			125	TROX	VFL/125
CM03	Regulador automecànic de caudal constant	35	140	112	310 x 174		H	125	TROX	RN/125
CM04	Regulador automecànic de caudal constant	60	240	192	310 x 174		H	160	TROX	RN/160

Fitxa Tècnica de Fan-Coils

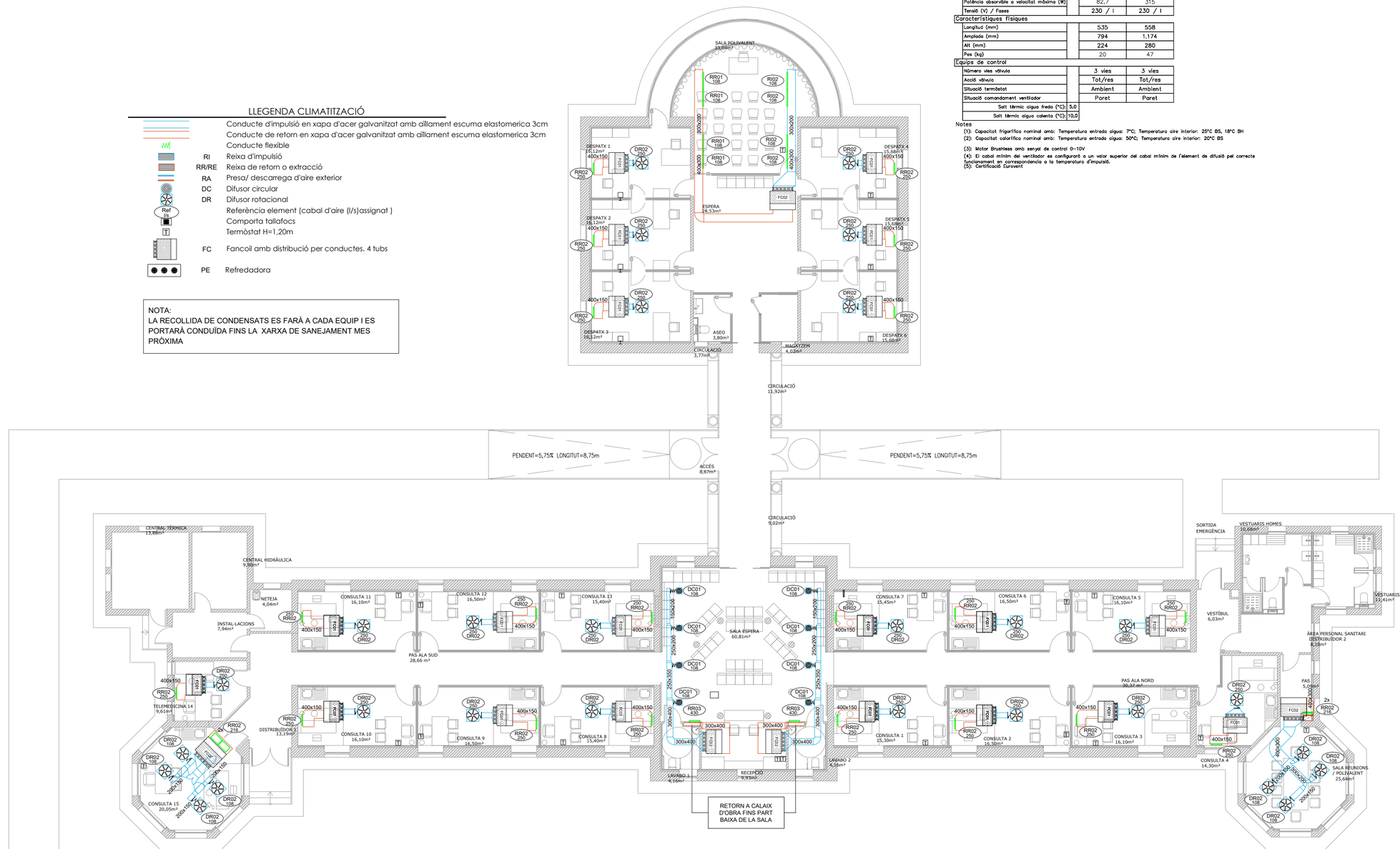
Definició de l'equip		
Referència	FC01	FC02
Execució	Horitzontal	Horitzontal
Envolvent	No	No
Subjecció	Sostre	Sostre
Sistema	4 tubs	4 tubs
Tipus filtre / Eficàcia gravimètrica	G2	G2
Marca	DAIKIN	DAIKIN
Model	FWS03AF	FWD08AF
Prestacions de fred (1)		
Potència Sensible (kW)	3,60	6,34
Potència Total (kW)	4,96	7,64
Cabal màxim aigua (l/h)	853	1.322
DN connexió	20 – 3/4"	32 – 1"
dP bateria aigua (kPa)	9	–
Prestacions de calor (2)		
Potència (kW)	4,19	9,47
Cabal màxim aigua (l/h)	367	700
DN connexió (mm)	16 – 1/2"	25 – 3/4"
dP bateria aigua (kPa)	6	–
Prestacions del ventilador (3)		
Cabal aire a en punt de selecció (l/s)	250	430
Cabal aire a velocitat màxima (l/s)	250	430
Pressió disponible (Pa)	50	75
Potència sonora (dBA) (punt de selecció)	70	72
Punt de selecció (V)	8,8	–
Potència absorbida a velocitat màxima (W)	82,7	315
Tensió (V) / Fases	230 / 1	230 / 1
Característiques físiques		
Longitud (mm)	535	558
Amplada (mm)	794	1.174
Alt (mm)	224	280
Pes (kg)	20	47
Equips de control		
Número vies vàlvula	3 vies	3 vies
Acció vàlvula	Tot/res	Tot/res
Situació termòstat	Ambient	Ambient
Situació comandament ventilador	Paret	Paret
Salt tèrmic aigua freda (°C):	5,0	
Salt tèrmic aigua calenta (°C):	10,0	

Notes
(1): Capacitat frigorífica nominal amb: Temperatura entrada aigua: 7°C; Temperatura aire interior: 25°C BS, 18°C BH
(2): Capacitat calorífica nominal amb: Temperatura entrada aigua: 50°C; Temperatura aire interior: 20°C BS
(3): Motor Brushless amb senyal de control 0-10V
(4): El cabal mínim del ventilador es configurarà a un valor superior del cabal mínim de l'element de difusió pel correcte funcionament en correspondència a la temperatura d'impulsió.
(5): Certificació Eurovent

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

		Conducte d'impulsió en xapa d'acer galvanitzat amb aïllament escuma elastomerica 3cm
		Conducte de retorn en xapa d'acer galvanitzat amb aïllament escuma elastomerica 3cm
		Conducte flexible
	RI	Reixa d'impulsió
	RR/RE	Reixa de retorn o extracció
	RA	Presa/ descarrega d'aire exterior
	DC	Difusor circular
	DR	Difusor rotacional
Ref 01		Referència element (cabal d'aire (l/s)assignat)
		Comporta tallafocs
T		Termòstat H=1,20m
FC	FC	Fancoil amb distribució per conductes. 4 tubs
PE	PE	Refredadora

NOTA:
LA RECOLLIDA DE CONDENSATS ES FARÀ A CADA EQUIP I ES PORTARÀ CONDUÏDA FINS LA XARXA DE SANEJAMENT MES PRÒXIMA



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ: DE REFORMA DE L'ANTIC CAP DE SANTA MARIA
UBICACIÓ: AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA
PROPIETARI: Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris
PROJECTAT PER EN: RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1

PLÀNOL DE: PLANTA CLIMATITZACIÓ
DATA / REF: desembre 2024 PEI/2724/0822
ESCALA: A2 1/150
NUM. PLÀNOL : 1.05

VISAT
Validació visat-it.coac.net/ValidarCSV.aspx: d9YlpCvmh/9BG

Fitxa Tècnica de Recuperadors

Definición de l'equip		
Referència	RC01	RC02
Marca / Model	DAIKIN MODULAR LIGHT 6/ALB06RB	DAIKIN MODULAR LIGHT 7/ALB07RB
Potència sonora (dBA)	60	60
Quadre de control incorporat	SÍ	SÍ
Quadre elèctric incorporat	SÍ	SÍ
Filtres impulsió	F7+F9/F7	F7+F9/F7
Filtres extracció	M5	M5
Ventilador impulsió		
Tipus	Plug Fan EC	Plug Fan EC
Cabal d' Aire (l/s)	514	600
Potència elèctrica absorbida (W)	560	700
Pressió disponible (Externa a la unitat) (Pa)	530	577
Ventilador Extracció		
Tipus	Plug Fan EC	Plug Fan EC
Cabal d' Aire (l/s)	514	600
Potència elèctrica absorbida (W)	560	700
Pressió disponible (Externa a la unitat) (Pa)	530	577
Secció de recuperació		
Tipus	Plaques	Plaques
Rendiment	81,7%	80,9%
Bypass	SÍ	SÍ
Consum		
Potència elèctrica (kW)	0,99	1,25
Tensió – Fases	230 – 1	230 – 1
Característiques físiques		
Altura (mm)	512	500
Amplada (mm)	2.086	2.086
Fondària (mm)	2.160	2.160
Pes (kg)	355	360
Notes		
Recobriment	ALUZINC	ALUZINC

Fitxa Tècnica de Difusió d'Aire

Ref.	Tipus	Cabal (l/s) Mínim	Màxim	Nominal	Dimensions (mm) llarg x Ample	Diàmetre	Connexió Tipus	Connexió Φ (mm)	Marca	Model
DR02	Difusor Rotacional amb plenum	60	260	165	598 x 598		H	248	TROX	VDW-Q-Z-H-D-MN/600x24
DC01	Difusor Circular amb plenum	30	95	78	290 x 290	300	H	158	TROX	ADLR-ZH-M/2
RI01	Reixa d'impulsió amb regulació	11	42	40	225 x 75				TROX	XGM-H-F0-L-VS-225x75/AG/B1
		55	167	97	525 x 125				TROX	XGM-H-F0-L-VS-525x125/AG/B1
RR01	Reixa de Retorn	111	278	169	525 x 225				TROX	XGM-H-F0-L-VS-525x225/A/B1
RR02	Reixa de Retorn	139	370	230	525 x 325				TROX	XGM-H-F0-L-VS-525x325/A/B1
RR03	Reixa de Retorn	250	528	319	825 x 325				TROX	XGM-H-F0-L-VS-825x325/A/B1
RE01	Reixa d'Extracció amb regulació	22	81	47	225 x 125				TROX	XGM-H-F0-L-VS-225x125/AG/B1
RE02	Reixa d'Extracció amb regulació	55	167	97	525 x 125				TROX	XGM-H-F0-L-VS-525x125/AG/B1
BE01	Boca d'Extracció	8	32	28		104	H	100	TROX	LVS/100/G1
RA01	Toma / Descàrrega d'Aire Exterior	480	1.199	600	585 x 495				TROX	WG-AL/585x495
CM01	Regulador automecànic de caudal constant	5	34	27	98 x 100			100	TROX	VFL/100
CM02	Regulador automecànic de caudal constant	11	54	43	122 x 118			125	TROX	VFL/125
CM03	Regulador automecànic de caudal constant	35	140	112	310 x 174		H	125	TROX	RN/125
CM04	Regulador automecànic de caudal constant	60	240	192	310 x 174		H	160	TROX	RN/160

Fitxa Tècnica de Fan-Coils

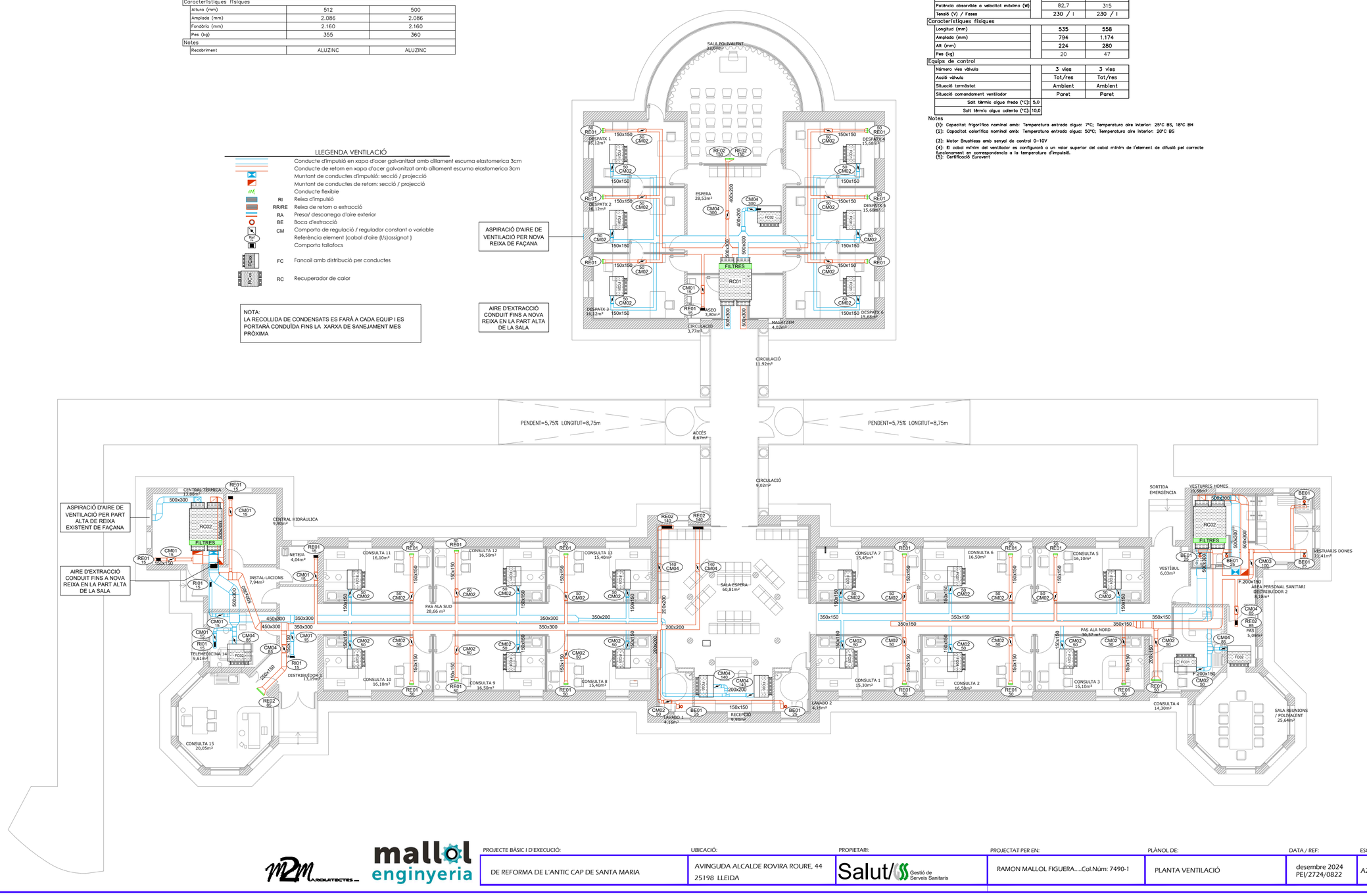
Definició de l'equip	FC01	FC02
Referència	Horitzontal	Horitzontal
Execució	No	No
Envolvent	Sostre	Sostre
Subjecció	4 tubs	4 tubs
Sistema	G2	G2
Tipus filtre / Eficàcia gravimètrica	DAIKIN	DAIKIN
Marca	FWS03AF	FWD08AF
Model		
Prestacions de fred (1)		
Potència Sensible (kW)	3,60	6,34
Potència Total (kW)	4,96	7,64
Cabal màxim aigua (l/h)	853	1322
DN connexió	20 – ¾"	32 – 1"
dP bateria aigua (kPa)	9	–
Prestacions de calor (2)		
Potència (kW)	4,19	9,47
Cabal màxim aigua (l/h)	367	700
DN connexió (mm)	16 – ½"	25 – ¾"
dP bateria aigua (kPa)	6	–
Prestacions del ventilador (3)		
Cabal aire a en punt de selecció (l/s)	250	430
Cabal aire a velocitat màxima (l/s)	250	430
Pressió disponible (Pa)	50	75
Potència sonora (dBA) (punt de selecció)	70	72
Punt de selecció (V)	8,8	–
Potència absorbida a velocitat màxima (W)	82,7	315
Tensió (V) / Fases	230 / 1	230 / 1
Característiques físiques		
Longitud (mm)	535	558
Amplada (mm)	794	1.174
Alt (mm)	224	280
Pes (kg)	20	47
Equips de control		
Número vies vàlvula	3 vies	3 vies
Acció vàlvula	Tot/res	Tot/res
Situació termòstat	Ambient	Ambient
Situació comandament ventilador	Paret	Paret
Salt tèrmic aigua freda (°C):	5,0	
Salt tèrmic aigua calenta (°C):	10,0	

Notes
(1): Capacitat frigorífica nominal amb: Temperatura entrada aigua: 7ºC; Temperatura aire interior: 25ºC BS, 18ºC BH
(2): Capacitat calorífica nominal amb: Temperatura entrada aigua: 50ºC; Temperatura aire interior: 20ºC BS
(3): Motor Brushless amb senyal de control 0-10V
(4): El cabal mínim del ventilador es configurarà a un valor superior del cabal mínim de l'element de difusió pel correcte funcionament en correspondencia a la temperatura d'impulsió.
(5): Certificació Eurovent

LLEGENDA VENTILACIÓ

- Conducte d'impulsió en xapa d'acer galvanitzat amb allament escuma elastomerica 3cm
- Conducte de retorn en xapa d'acer galvanitzat amb allament escuma elastomerica 3cm
- Muntant de conductes d'impulsió: secció / projecció
- Muntant de conductes de retorn: secció / projecció
- Conducte flexible
- RI — Reixa d'impulsió
- RRRE — Reixa de retorn o extracció
- RA — Presa/ descarrega d'aire exterior
- BE — Boca d'extracció
- CM — Comporta de regulació / regulador constant o variable
- Ref — Referència element (cabal d'aire (l/s)assignat)
- Comporta tallafocs
- FC — Fancoil amb distribució per conductes
- RC — Recuperador de calor

NOTA:
LA RECOLLIDA DE CONDENSATS ES FARÀ A CADA EQUIP I ES PORTARÀ CONDUÏDA FINS LA XARXA DE SANEJAMENT MES PRÒXIMA



VISAT
Validació visat-it.coac.net/ValidarCSV.aspx: d0yNpOvmh786

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ:	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
DE REFORMA DE L'ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	PLANTA VENTILACIÓ	desembre 2024 PEI/2724/0822	A2 1/150	1.06

LLEGENDA CONTRA INCENDIS

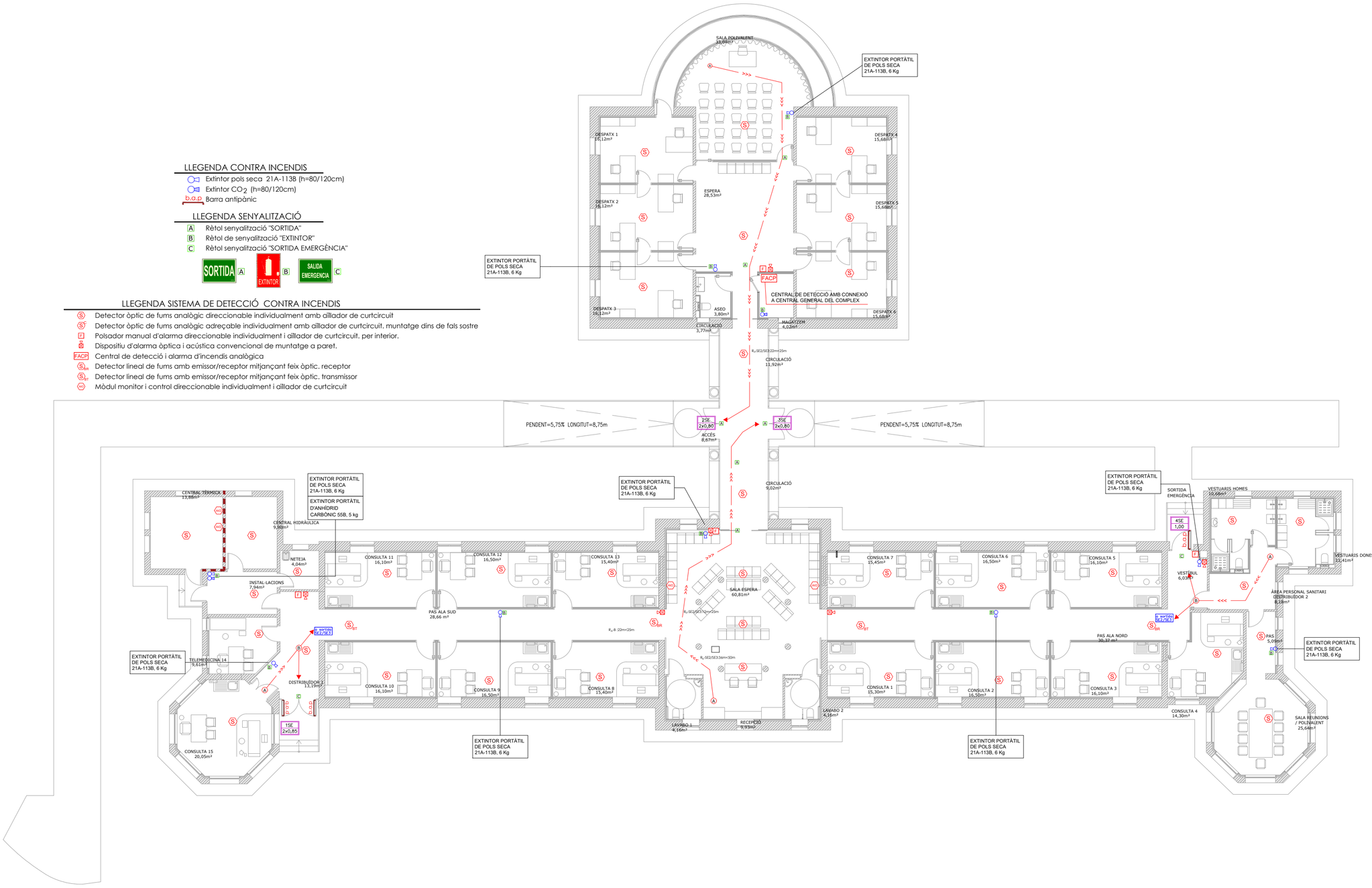
- Extintor pols seca 21A-113B (h=80/120cm)
- Extintor CO_2 (h=80/120cm)
- b.a.p. Barra antipànic

LLEGENDA SENYALITZACIÓ

- A Rètol senyalització "SORTIDA"
- B Rètol de senyalització "EXTINTOR"
- C Rètol senyalització "SORTIDA EMERGÈNCIA"

LLEGENDA SISTEMA DE DETECCIÓ CONTRA INCENDIS

- S Detector òptic de fums analògic direccionable individualment amb aïllador de curtcircuit
- S^V Detector òptic de fums analògic adreçable individualment amb aïllador de curtcircuit. muntatge dins de fals sostre
- M Polsador manual d'alarma direccionable individualment i aïllador de curtcircuit. per interior.
- Dispositiu d'alarma òptica i acústica convencional de muntatge a paret.
- FACP Central de detecció i alarma d'incendis analògica
- S_{AR} Detector lineal de fums amb emissor/receptor mitjançant feix òptic. receptor
- S_{AT} Detector lineal de fums amb emissor/receptor mitjançant feix òptic. transmissor
- Mòdul monitor i control direccionable individualment i aïllador de curtcircuit



Validació visat-rt.coac.net/ValidarCSV.aspx: d0yNpOvmhY86G

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ:	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
DE REFORMA DE L'ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	PLANTA PCI	desembre 2024 PEI/2724/0822	A2 1/150	1.07

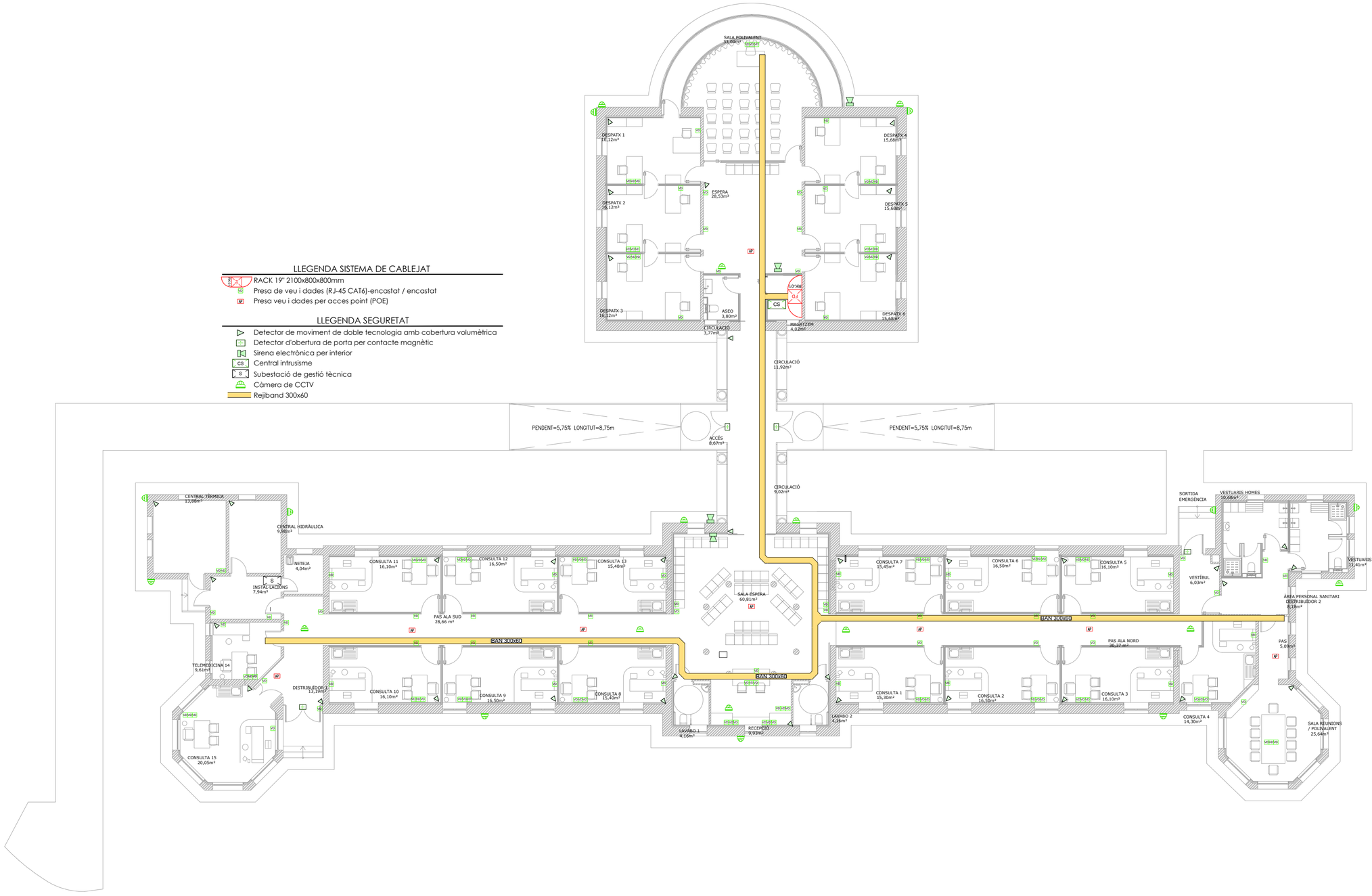
VISAT
Validació visat-rt.coac.net/ValidarCSV.aspx: d9YlpCvmhY86G

LLEGENDA SISTEMA DE CABLEJAT

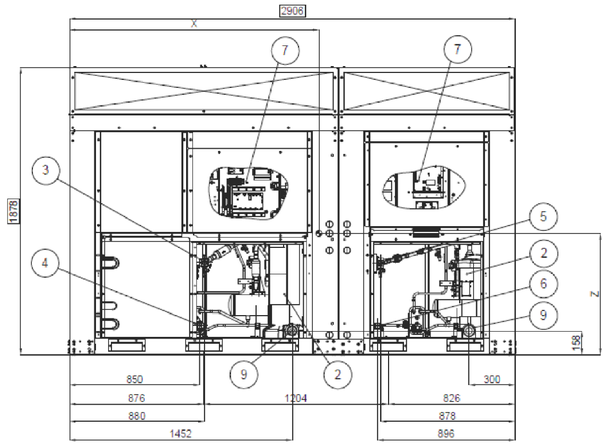
- RACK 19" 2100x800x800mm
- VD — Presa de veu i dades (RJ-45 CAT6)-encastat / encastat
- AP — Presa veu i dades per acces point (POE)

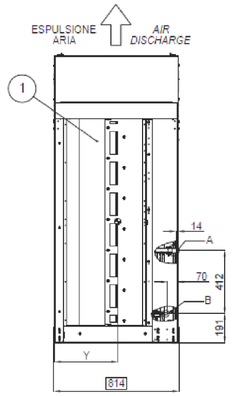
LLEGENDA SEGURETAT

- Detector de moviment de doble tecnologia amb cobertura volumètrica
- Detector d'obertura de porta per contacte magnètic
- Sirena electrònica per interior
- CS — Central intrusisme
- S — Subestació de gestió tècnica
- Càmera de CCTV
- Rejiband 300x60

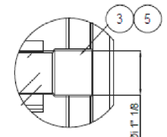


PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ:	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
DE REFORMA DE L'ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	PLANTA COMUNICACIONS	desembre 2024 PEI/2724/0822	A2 1/150	I.08

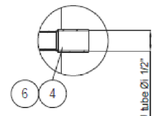




DETTAGLIO A
DETAIL A

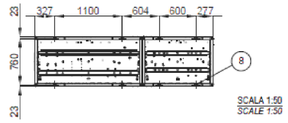


DETTAGLIO B
DETAIL B



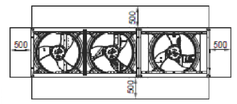
LEGENDA - LEGEND

1. BATTERIA CONDENSANTE
   CONDENSER COIL
2. COMPRESSORE
   COMPRESSOR
3. LINEA ASPIRAZIONE / MANDATA CU Øi 1" 1/8 (A SALDARE) CIRCUITO 1
   CIRCUIT 1 DISCHARGE / SUCTION LINE CU Øi 1" 1/8 (TO BRAZING)
4. LINEA LIQUIDO CU Øi 1/2" (A SALDARE) CIRCUITO 1
   CIRCUIT 1 LIQUID LINE CU Øi 1/2" (TO BRAZING)
5. LINEA ASPIRAZIONE / MANDATA CU Øi 1" 1/8 (A SALDARE) CIRCUITO 2
   CIRCUIT 2 DISCHARGE / SUCTION LINE CU Øi 1" 1/8 (TO BRAZING)
6. LINEA LIQUIDO CU Øi 1/2" (A SALDARE) CIRCUITO 2
   CIRCUIT 2 LIQUID LINE CU Øi 1/2" (TO BRAZING)
7. PANNELLO DI COMANDO E CONTROLLO
   OPERATING AND CONTROL PANEL
8. FORI Ø12 mm PER MONTAGGIO UNITA'
   UNIT MOUNTING HOLES Ø12 mm
9. INGRESSO CAVI Ø48
   CABLE ENTRY Ø46

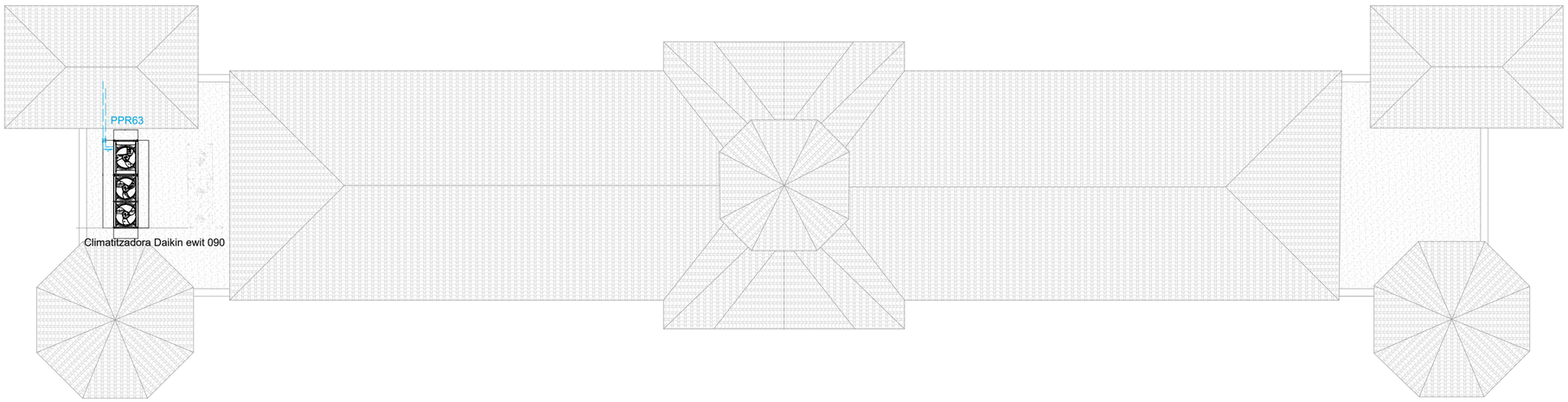


SCALA 1:50
SCALE 1:50

DISPOSIZIONE FORI MONTAGGIO (VISTA DAL BASSO)
MOUNTING HOLES LOCATION (BOTTOM VIEW)



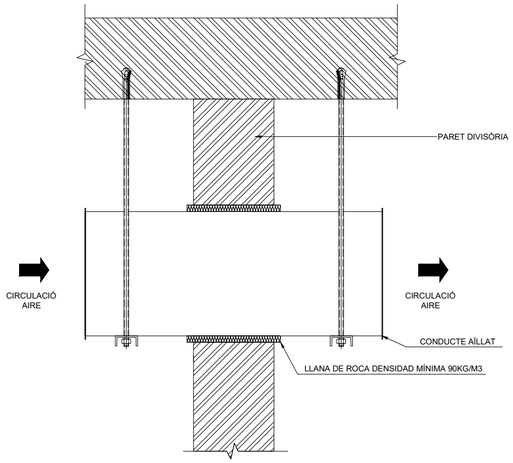
SPAZIO MINIMO NECESSARIO MANUTENZIONE
MINIMUM REQUIRED MAINTENANCE



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ:	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
DE REFORMA DE L'ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	PLANTA COBERTA	desembre 2024 PEI/2724/0822	A2 1/150	I.09

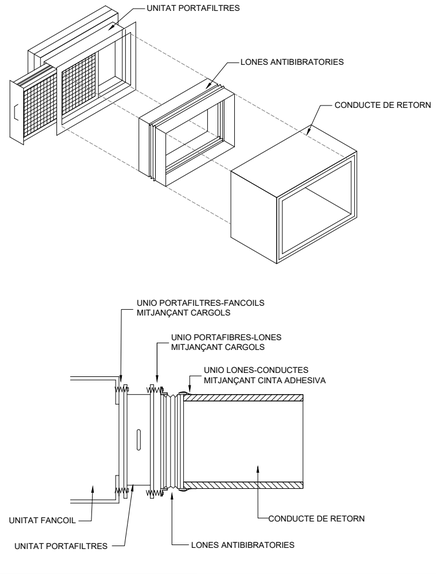
m2m arquitectes
mallol enginyeria

DETALL DE PAS DE CONDUCTE EN MUR

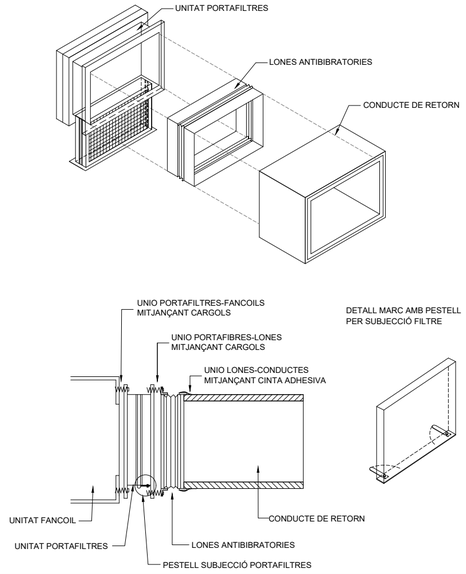


INSTAL-LACIO DE UNITATS PORTAFILTRES EN RETORN DE FANCOILS

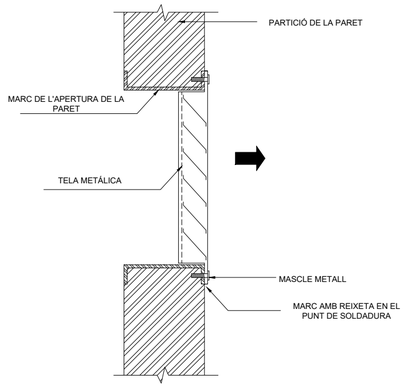
PORTAFILTRES D' EXTRACCIÓ LATERAL



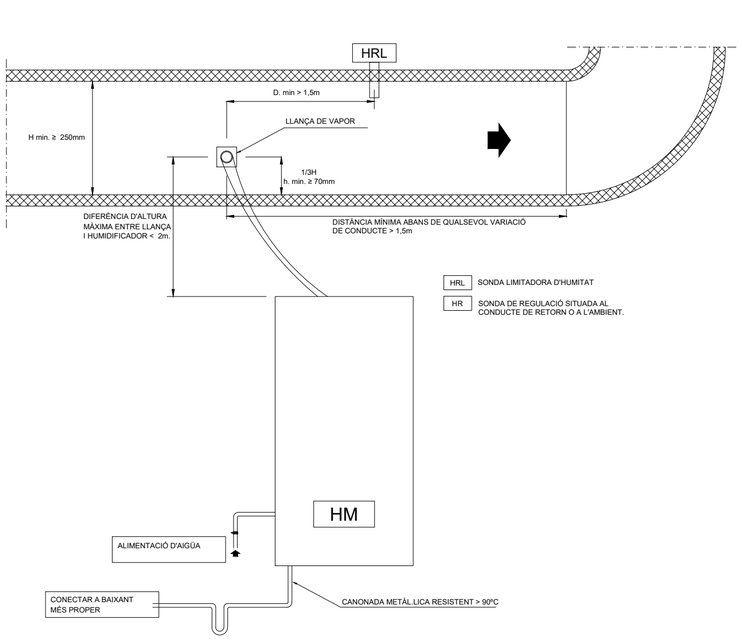
PORTAFILTROS DE EXTRACCIÓN INFERIOR



DETALL D'UNA REIXA COL.LOCADA EN PARET



INSTAL.LACIÓ D'HUMIDIFICADOR A CONDUCTE



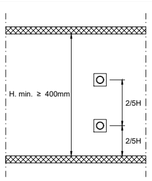
CAS D'UTILIZAR UN ALTRE MATERIAL NO METÀL.LIC, POSAR VÀLVULA D'ATEMPERAMENT

EVITAR QUE EL TUB DE TRANSPORT DE VAPOR FORMI BOSSES O SIFONS, CURVATURES BRUSQUES, ESTRANGULACIONS Y TIBANTORS.

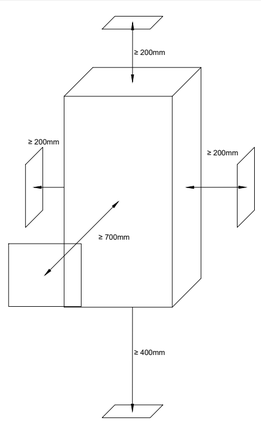
EN EL CAS DE CONDUCTES DE FIBRA, PER AL TRAM DE L'HUMIDIFICADOR S'UTILITZARÁN DE CONDUCTE UN RECOBRIMENT DE XAPA INTERIOR

EL TUB DE TRANSPORT DE VAPOR NO HA TENIR MÉS DE 4 METRES DE LONGITUD. SI SE ES SOBREPASSÉS MINIMAMENT AQUESTA DISTÀNCIA S'HAURIA D'AÏLLAR EL TUB AMB 3CM DE ESCUMA ELASTOMÈRICA

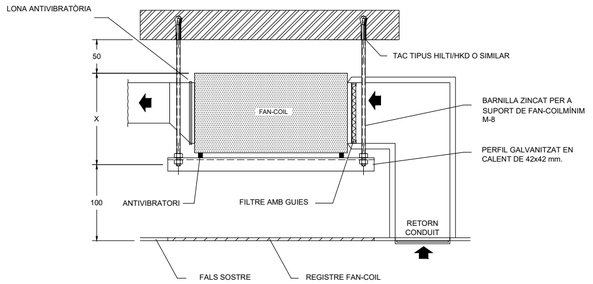
VARIANT AMB 2 LLANÇES



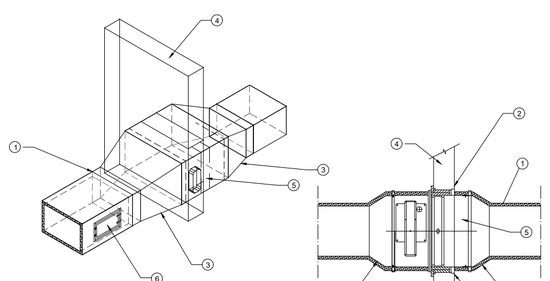
DISTÀNCIA MÍNIMA DE L'EQUIP A LA PARET



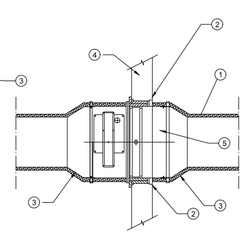
DETALL DE SUPORT DE FAN-COIL



DETALL CONEXIÓ DE COMPORTES TALLAFOCS I CONDUCTES DE XAPA O FIBRA



1. CONDUCTE DE FIBRA
2. CARGOL
3. EMBOCADURA D'AMPLIACIÓ MÍNIMA 50 mm EN AMPLE I EN ALT
4. MUR TALLAFOCS
5. COMPORTA
6. ESCOTILLA DE ACCÉS

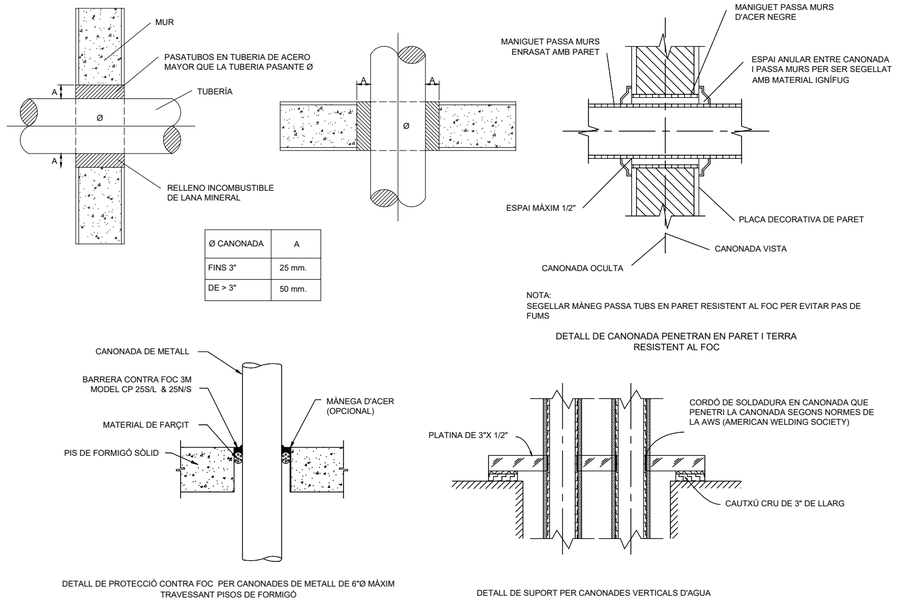


LES COMPORTES TINDRAN UNES DIMENSIONS INTERIORS MÍNIMES, EN ALTURA I AMPLADA, SUPERIORS EN 50mm ALS CONDUCTES INDICATS EN PLANOLS

visado visado.colaat.es/VisadoCSV.aspx 09/04/2025 VM17880
VISAT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ:	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
DE REFORMA DE L'ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	DETALLS	desembre 2024 PEI/2724/0822	A2 -/-	I.10

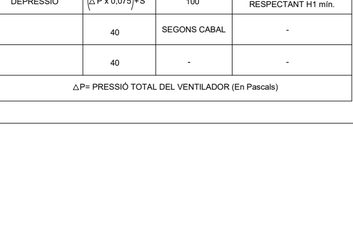
DETALLS PASSOS DE CANONADES



Ø CANONADA	A
FINS 3"	25 mm.
DE > 3"	50 mm.

NOTA:
SEGELLAR MÀNEG PASSA TUBS EN PARET RESISTENT AL FOC PER EVITAR PAS DE FUMS

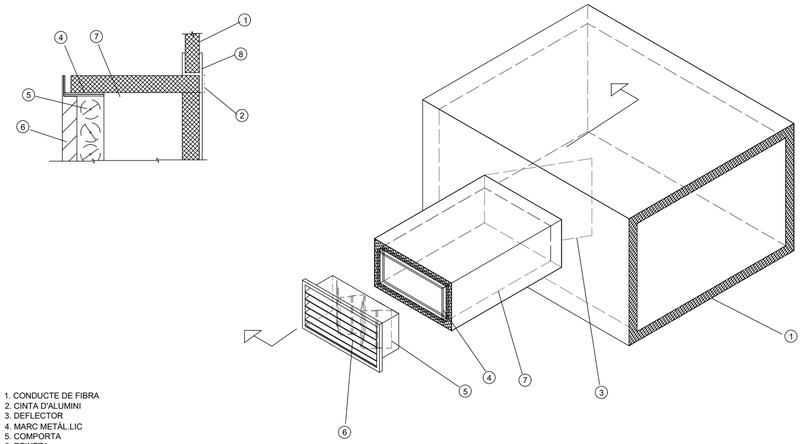
DETALL DE CANONADA PENETRAN EN PARET I TERRA RESISTENT AL FOC



DETALL DE PROTECCIÓ CONTRA FOC PER CANONADES DE METALL DE 6"Ø MÀXIM TRAVESSANT PISOS DE FORMIGÓ

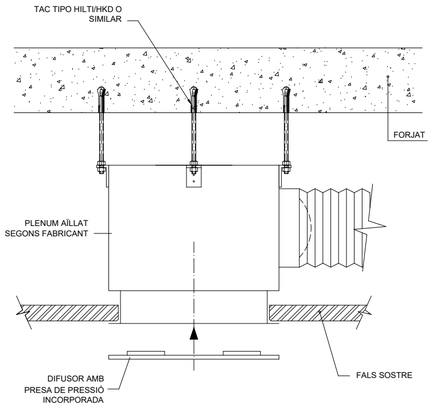
DETALL DE SUPORT PER CANONADES VERTICALS D'AGUA

DETALL CONEXIÓ DE REIXETES A CONDUCTE DE FIBRA



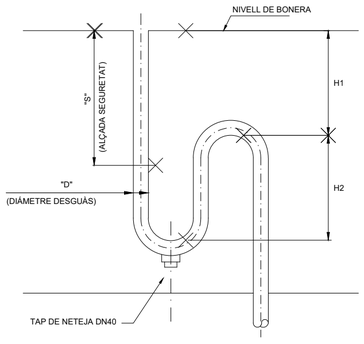
1. CONDUCTE DE FIBRA
2. CINTA D'ALUMINI
3. DEFLECTOR
4. MARC METÀLLIC
5. COMPORTA
6. REIXETA
7. COLLAR RECTANGULAR
8. MARC D'UNIÓ AMB PERFIL EN FORMA DE "H"

DIFUSOR ROTACIONAL



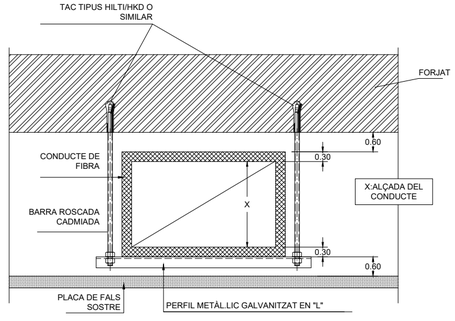
MUNTATGE DE LA PART FRONTAL MITJANÇANT CARGOL CENTRAL

SIFÓ FANCOILS



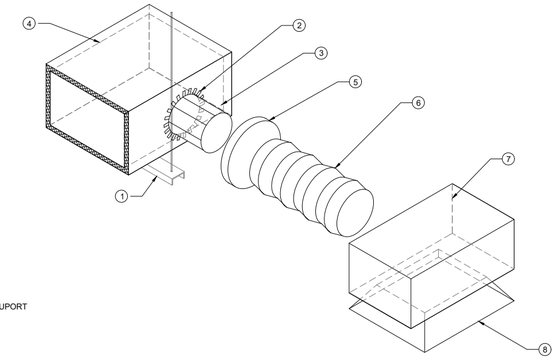
COTES (mm.)				
		MÍNIM	RECOMENAT	MÀXIM
H1	DEPRESSIÓ	$\frac{\triangle P}{10}$ +S	100	SENSE LIMITACIÓ RESPECTANT H2 mín.
H2	DEPRESSIÓ	$\left(\triangle P \times 0{,}075\right)$ +S	100	SENSE LIMITACIÓ RESPECTANT H1 mín.
D		40	SEGONS CABAL	-
S		40	-	-
△P= PRESSIÓ TOTAL DEL VENTILADOR (En Pascals)				

DETALL COL.LOCACIÓ DE CONDUCTE DE FIBRA EN FALS SOSTRE



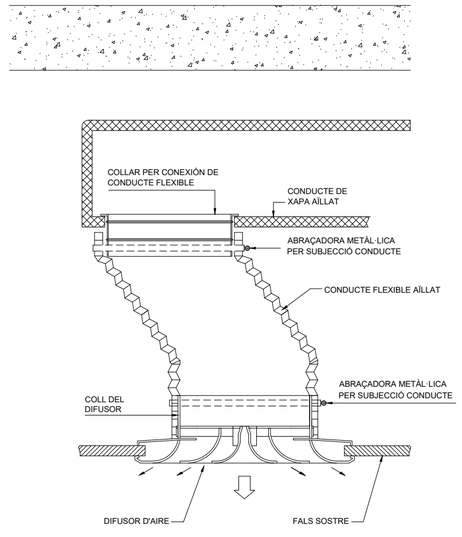
NOTA: CONDUCTES, SUPORTS, UNIONS I REFORÇOS FABRICATS SEGONS NORMA UNE-EN 13403:2003

DETALL CONEXIÓ DE DIFUSORS A CONDUCTE DE FIBRA



1. SUPORTS
2. CÈRCOL O PLATINA DE SUPORT
3. MANEGOT CORONA
4. CONDUCTE DE FIBRA
5. ABRAÇADORA
6. CONDUCTE FLEXIBLE
7. PLENUM
8. DIFUSOR

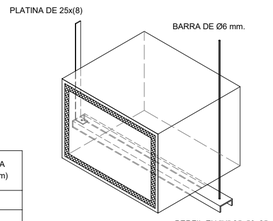
DETALL DE CONEXIÓ DE DIFUSOR CIRCULAR AMB CONDUCTE FLEXIBLE



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ:	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
DE REFORMA DE L'ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	DETALLS	desembre 2024 PEI/2724/0822	A2 -/-	I. 11

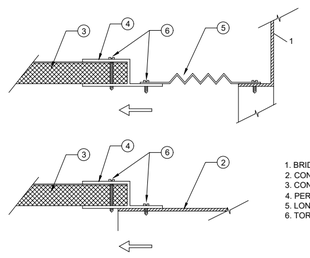
Validació visual no concordant Validat CSV. Hash: 69fyqpcwmm78eo

DETALL SUPORT PER A CONDUCTES DE FIBRA EN TRAMS HORITZONTALS



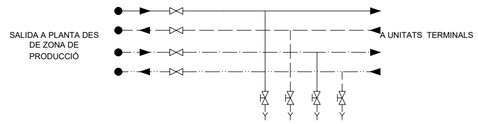
DIMENSIÓ INTERIOR (mm.)	DISTANCIA MÀXIMA (m)
< 900	2.4
900 a 1500	1.8
> 1500	1.2

DETALL CONEXIÓ DE CONDUCTES DE FIBRA A EQUIPS O A CONDUCTES DE XAPA



1. BRIDA DEL EQUIPO
2. CONDUCTO DE CHAPA
3. CONDUCTO DE FIBRA
4. PERFIL DE UNION EN "H"
5. LONA ANTIVIBRATORIA
6. TORNILLO ROSCA-CHAPA

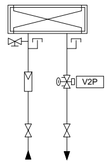
REGULACIÓ DE CIRCUITS D'AIGUA DE CABAL VARIABLE DE FANCOILS I CLIMATITZADORS AMB VÀLVULA D'EQUILIBRAT DINÀMIC INDEPENDENT DE PRESSIÓ



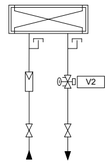
LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	VÀLVULA DE TALL
	VÀLVULA DE REGULACIÓ DE CABAL
	VÀLVULA DE VUIDAT
	FILTRE D'AIGUA
	VALVULA DE REGULACIÓ DE CABAL AMB EQUILIBRAT DINÀMIC INDEPENDIENT DE PRESSIÓ
	VÀLVULA DE TRES VIES MOTORITZADA
	VÀLVULA DE DOS VIES MOTORITZADA
	VÀLVULA DE REGULACIÓ

LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	VÀLVULA D'EQUILIBRAT DINÀMIC INDEPENDENT DE PRESSIÓ SENSE ACTUADOR, AMB LECTURA DE CABAL
	CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA
	CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA
	CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA
	CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA
V2	ACTUADOR TOT/RES PER A VÀLVULA DE DOS VIES
V2P	ACTUADOR PROPORCIONAL PER A VÀLVULA DE DOS VIES
	BEINA PER AMIDAMENT DE TEMPERATURA

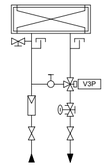
DETALL CONNEXIONAT BATERIA CLIMATITZADORS



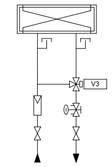
DETALL CONNEXIONAT BATERIA ELEMENTOS TERMINALES



DETALL CONNEXIONAT BATERIA CLIMATITZADORS (RECIRCULACIÓ DE CABAL MÍNIM D'AGUA)



DETALL CONNEXIONAT BATERIA FAN-COILS (RECIRCULACIÓ DE CABAL MÍNIM D' AIGUA)



S'HA D'ASSEGURAR UN CABAL MÍNIM D'AIGUA EN ELS CIRCUITS DE CLIMATITZACIÓ INSTAL.LANT VÀLVULES DE TRES VIES I EQUILIBRAT DINÀMIC EN ELS ELEMENTS TERMINALS.
TAMBÉ ES POT COL·LOCAR UNA SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL A PROP DE LES VALVULES PER PROTEGIR-LES D'UN AUGMENT DE PRESSIÓ EN EL CIRCUIT.

ES DOTARÀ LA INSTAL·LACIÓ D'UNA VÀLVULA DE BUIDAT A CADA PUNT BAIX DEL CIRCUIT. LES VÀLVULES TINDRAN UN DIÀMETRE MÍNIM DN20 (3/4"), SEGONS NORMATIVA VIGENT

AÏLLAMENT TÈRMIC PER A CANONADES D'AIGUA

TAULA D'ESPESSOR MÍNIMA D'AÏLLAMENT TÈRMIC DE LES CANONADES

FLUID INTERIOR CALENT

DIÀMETRE EXTERIOR CANONADA SENSE AÏLLAR	TEMPERATURA DEL FLUID (° C)		
	40...60	>60...100	>100...180
D <= 35	25	25	30
35 < D <= 60	30	30	40
60 < D <= 90	30	30	40
90 < D <= 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

NOTA:
DIÀMETRE DE CANONADES I ESPESSORS D'AÏLLAMENT INDICATS EN (mm).
QUAN LES CANONADES ESTIGUIN INSTAL·LADES A L'EXTERIOR, EL GROSSOR INDICAT SERÀ INCREMENTAT, COM A MÍNIM, EN 10 mm PER A FLUIDS CALENTS.
LES ESPESSORS DE LA TAULA, SOL SÓN VÀLIDS PER A UN AÏLLANT AMB CONDUCTIVITAT TÈRMICA 0.04 W/mK A 10°C.

TAULA D'ESPESSOR MÍNIMA D'AÏLLAMENT TÈRMIC DE LES CANONADES

FLUID INTERIOR FRED

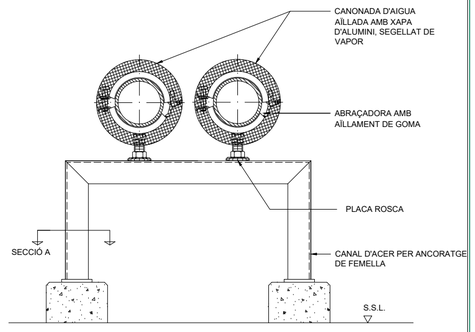
DIÀMETRE EXTERIOR CANONADA SENSE AÏLLAR	TEMPERATURA DEL FLUID (° C)		
	>-10...0	>0...10	>10
D <= 35	30	25	20
35 < D <= 60	40	30	20
60 < D <= 90	40	30	30
90 < D <= 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

NOTA:

QUAN LES CANONADES ESTIGUIN INSTAL·LADES A L'EXTERIOR, EL GROSSOR INDICAT SERÀ INCREMENTAT, COM A MÍNIM, EN 20 mm

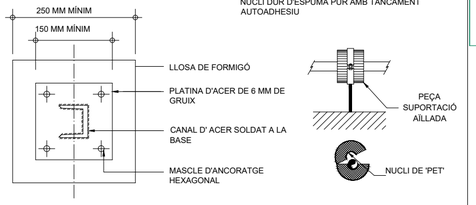
ELS ESPESSORS DE LA TAULA, NOMÉS SÓN VÀLIDS PER A UN AÏLLANT AMB CONDUCTIVITAT TÈRMICA 0.04 W/mK A 10°C.

DETALL DE SUPORT DE CANONADES D'AIGUA A COBERTA

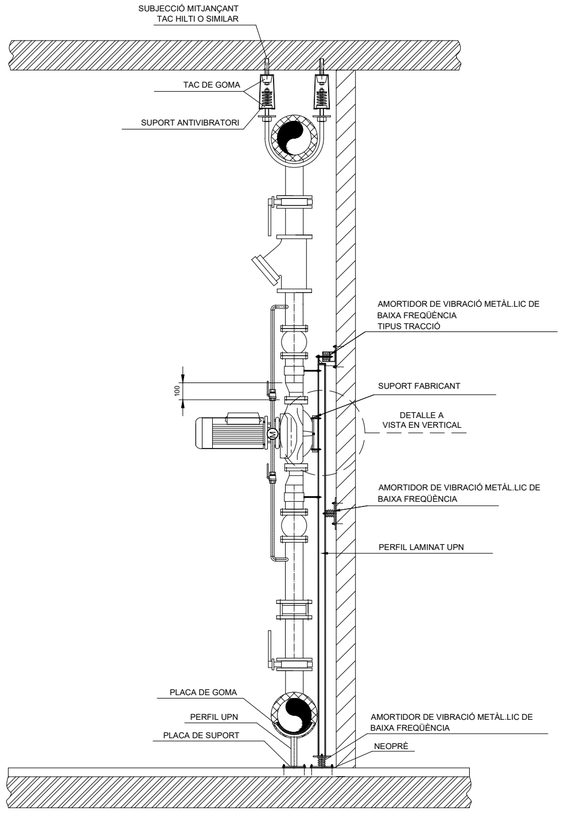


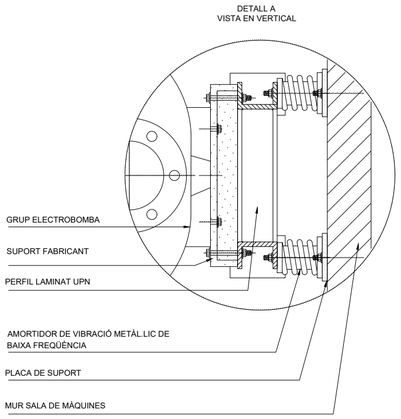
SECCIÓ A

PEÇA D'AÏLLAMENT ENTRE L'ABRAÇADERA I LA CANONADA PER EVITAR LA FORMACIÓ DE PONTS TÈRMICS EN ELS PUNTS DE SUPORTACIÓ. LA PEÇA ESTARÀ FORMADA PER DUES SECCIONS AMB UN NUCLI DUR D'ESPUMA PUR AMB TANCAMENT AUTOADHESIU



DETALL MUNTATGE DE GRUPS ELECTROBOMBES EN VERTICAL





NOTES:

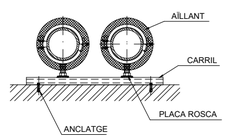
- ELS AMORTIDORS DE VIBRACIÓ DE LA BANCADA ESTARAN RECOLZATS DIRECTAMENT SOBRE EL PAVIMENT DE LA SALA DE MÀQUINES I ANCLADES AL MUR DE LA SALA DE MÀQUINES.

- PER A LA FABRICACIÓ DE LA BANCADA DE GRUPS ELECTROBOMBES I DIMENSIONAMENT DELS AMORTIDORS S'HAURÀ DE COMPROVAR LES DIMENSIONS I PES DELS GRUPS, SEGONS FABRICANT

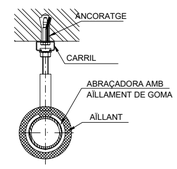
- LES PLAQUES DE SUPORT A TERRA INCORPORARAN UN NEOPRÉ PER A EVITAR CONTACTE DIRECTE ENTRE FORMIGÓ I PLACA.

SUPORTACIÓ DE CANONADES MITJANÇANT CARRIL DIN

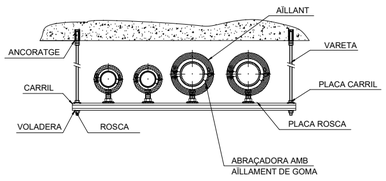
SUPORT PER DISTRIBUCIÓ VERTICAL A PARET



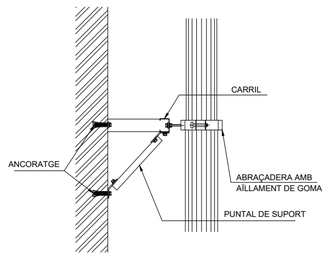
SUPORT FIXAT A SOSTRE

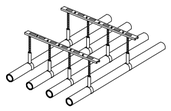


SUPORT SUSPÈS A SOSTRE

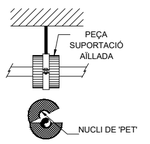


SUPORTACIÓ ADICIONAL PER AUMENTAR LA CAPACITAT DE CÀRREGA EN CANONADES DE GRAN DIÀMETRE





PEÇA D'AÏLLAMENT ENTRE L'ABRAÇADERA I LA CANONADA PER EVITAR LA FORMACIÓ DE PONTS TÈRMICS EN ELS PUNTS DE SUPORTACIÓ. LA PEÇA ESTARÀ FORMADA PER DUES SECCIONS AMB UN NUCLI DUR D'ESPUMA PUR AMB TANCAMENT AUTOADHESIU



CANONADES DE COURE

DIÀMETRE EXTERIOR CANONADA		DISTÀNCIA ENTRE SUPORTS
(MM)	(Pulg)	(m)
15	1/2	1.20
18	1/2	1.30
22	3/4	1.40
28	1	1.60
35	1 3/8	1.70
42	1 1/2	1.90
54	2	2.10
64	2 1/2	2.30
80	3	2.60
108	4	2.80

UNE 100152:2004 IN

TRAMS VERTICALS:
- DIÀMETRE < DN25 : DOS SUPORTS PER PLANTA
- DIÀMETRE > DN25 : UN SUPORT CADA PLANTA

CANONADES D'ACER

DIÀMETRE DE CANONADA		DISTÀNCIA ENTRE SUPORTS
(MM)	(Pulg)	(m)
DN15	1/2	1.70
DN20	3/4	1.90
DN25	1	2.10
DN32	1 1/4	2.40
DN40	1 1/2	2.50
DN50	2	2.80
DN65	2 1/2	3.10
DN80	3	3.40
DN100	4	3.80
DN125	5	4.10
DN150	6	4.40
DN200	8	4.90
DN250	10	5.30
DN300	12	5.80
DN350	14	6.00

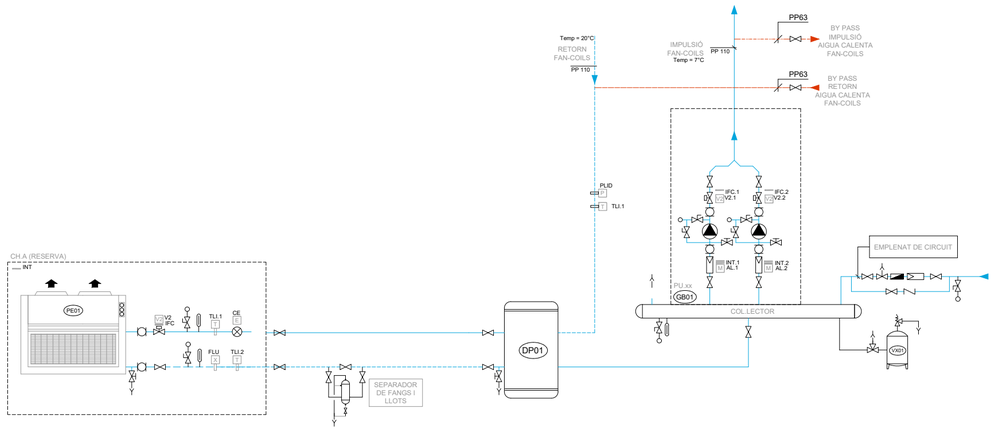
UNE 100152:2004 IN

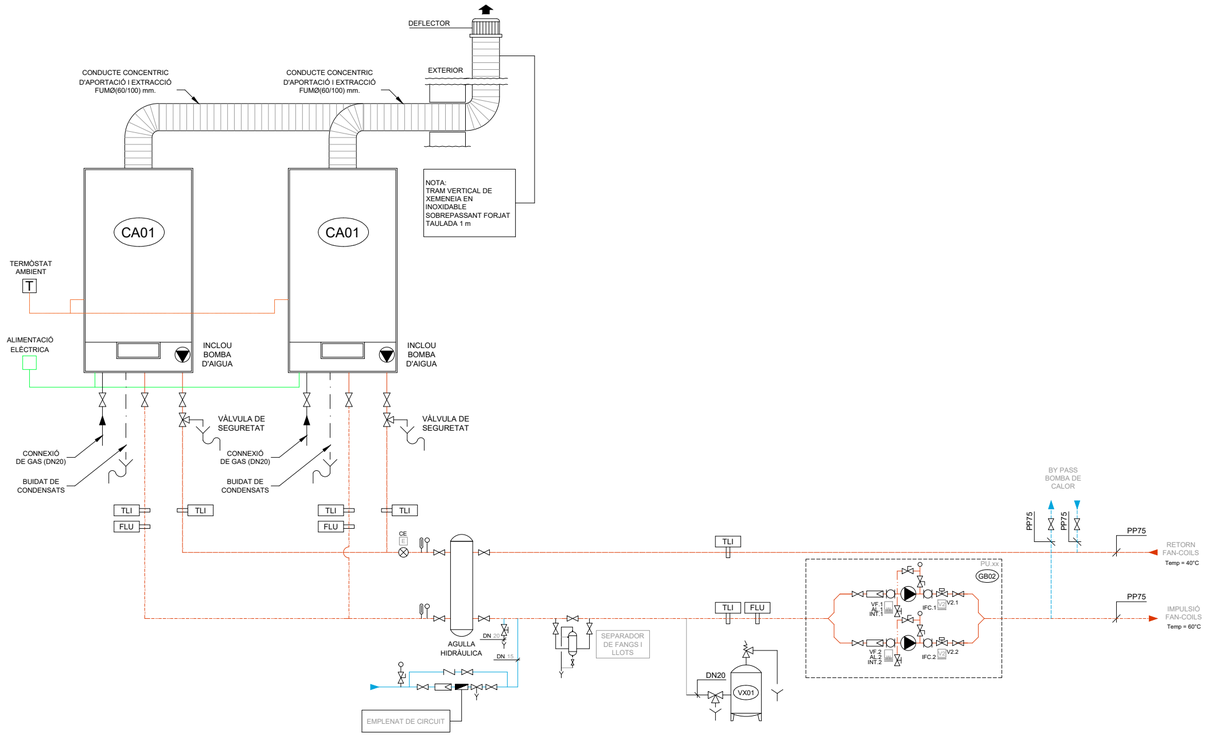
TRAMS VERTICALS:
- DIÀMETRE < DN125 (5") : DOS SUPORTS CADA PLANTA
- DIÀMETRE > DN125 (5") : UN SUPORT CADA PLANTA

VISAT
Validació visat: ill.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ:	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
DE REFORMA DE L'ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	DETALLS	desembre 2024 PEI/2724/0822	A2 -/-	I. 1 2

ESQUEMA DE PRINCIPI AIGUA FREDA / CALENTA





LLEGENDA DE CANONADES, ELEMENTS I SENYALS DE CONTROL	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	VÀLVULA DE PAS
	AIXETA DE PROVA DN15 (1/2")
	VÀLVULA DE RETENCIÓ
	VÀLVULA DE DOS VIES MOTORITZADA
	VÀLVULA DE BUIDAT
	VÀLVULA DE BUIDAT TRES VIES VAS D'EXPANSIÓ
	VÀLVULA DE SEGURETAT
	MANIGUET ANTIVIBRATORI
	FILTRE D'AIGUA
	MANÒMETRE
	TERMÒMETRE
	COMPTADOR D'AIGUA
	COMPTADOR INTEGRAT D'ENERGIA
	BUÍDAT CONDUÏT A DESGUÀS
	BOMBA
TAI	SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT INTERIOR
VF	CONSIGNA VARIADOR DE FREQÜÈNCIA
AL	ALARMA
INT	INTEGRACIÓ DE L'EQUIP MITJANÇANT PROTOCOL
V2	ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA VENTILADOR 2
V2 / VF	VENTILADOR PLUG FAN AMB VARIADOR DE FREQÜÈNCIA
TLI	SONDA DE TEMPERATURA IMMERSIÓ CANONADES D'AIGUA
PLID	SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL EN CANONADES D'AIGUA
V2	ACTUADOR TOT/RES PER A VÀLVULA DE DOS VIES
DP01	DIPOSIT INERCIA 800L
PE01	CLIMATITZADORA DAIKIN EWIT 090
CA01	CALDERA DE CONDENSACIÓ 65kW

VISAT
Validació visat-rt.coac.net/ValidarCSV.aspx: d0yNpCvmhy98G

m2m ARQUITECTES
mallol enginyeria

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ:	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
DE REFORMA DE L'ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	ESQUEMA HIDRÀULIC	desembre 2024 PEI/2724/0822	A2 -/-	I. 13

Cuadro General de
Mando y Proteccion
QG-EDIFICI

EQUIPO DE MEDIDA

DERIVACION INDIVIDUAL: 4x185+TTx95mm2Cu
Unipolares Tubos Sup.E.O 80 m.
0.6/1 kV,XLPE+Pol, RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

INTERRUPTOR GENERAL AUTOMATICO: 250 A,Icu: Ir= Termico regulable,Ireg: 248 A; PdeC:25 kA; Imag = 10 In

20 A, C
P. de C.:15 kA

Limit. sobretensión
Up: 1,2 kV
Imax: 40 kA

1x80x52x+3S0mm2Cu

1.Aucon.IV
In=125 A
Ireg=115 A
PdeC:15 kA
Imag = 10 In

EQUIPO DE MEDIDA

CIRCUITOR
RDC-4

RELE
TEMPORITZADOR

ITI
MCII 125

Cont.
120 A,IV

ACS
4x300mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O Fonal
450/750 V,Poliolef
HEPR-I AS/A1 Cca-s1b,d1,a1
0,3 m

1.MAG.IV
16 A
PdeC:15 kA
Curva C

1.DIF.IV
40A,300 mA
AC

1.MAG.IV
63 A
PdeC:15 kA
Curva C

1.DIF.IV
63A,300 mA
AC

1.MAG.II
32 A
PdeC:10 kA
Curva C

1.DIF.II
40A,300 mA
AC

1.MAG.II
16 A
PdeC:10 kA
Curva C

1.DIF.II
40A,30 mA
AC

1.MAG.IV
40 A
PdeC:15 kA
Curva C

1.DIF.IV
40A,300 mA
AC(2s) Ir=0.5 x

1.MAG.IV
63 A
PdeC:15 kA
Curva C

1.DIF.IV
63A,30 mA
AC

1.MAG.IV
50 A
PdeC:15 kA
Curva C

1.DIF.IV
63A,300 mA
AC

1.MAG.II
10 A
PdeC:10 kA
Curva C

Telemup.
10 A

1.MAG.II
16 A
PdeC:10 kA
Curva C

1.MAG.II
25 A
PdeC:10 kA
Curva C

1.DIF.II
25A,30 mA
AC

1.MAG.II
32 A
PdeC:15 kA
Curva C

1.DIF.IV
40A,30 mA
AC

1.MAG.IV
32 A
PdeC:15 kA
Curva C

1.DIF.IV
40A,300 mA
AC

FASE R
2x4mm2Cu

FASE S
2x4mm2Cu

FASE T
2x4mm2Cu

Unip.Tubos Sup.E.O 63 mm
450/750 V,Poliolef
HEPR-I AS/A1 Cca-s1b,d1,a1
0,3 m

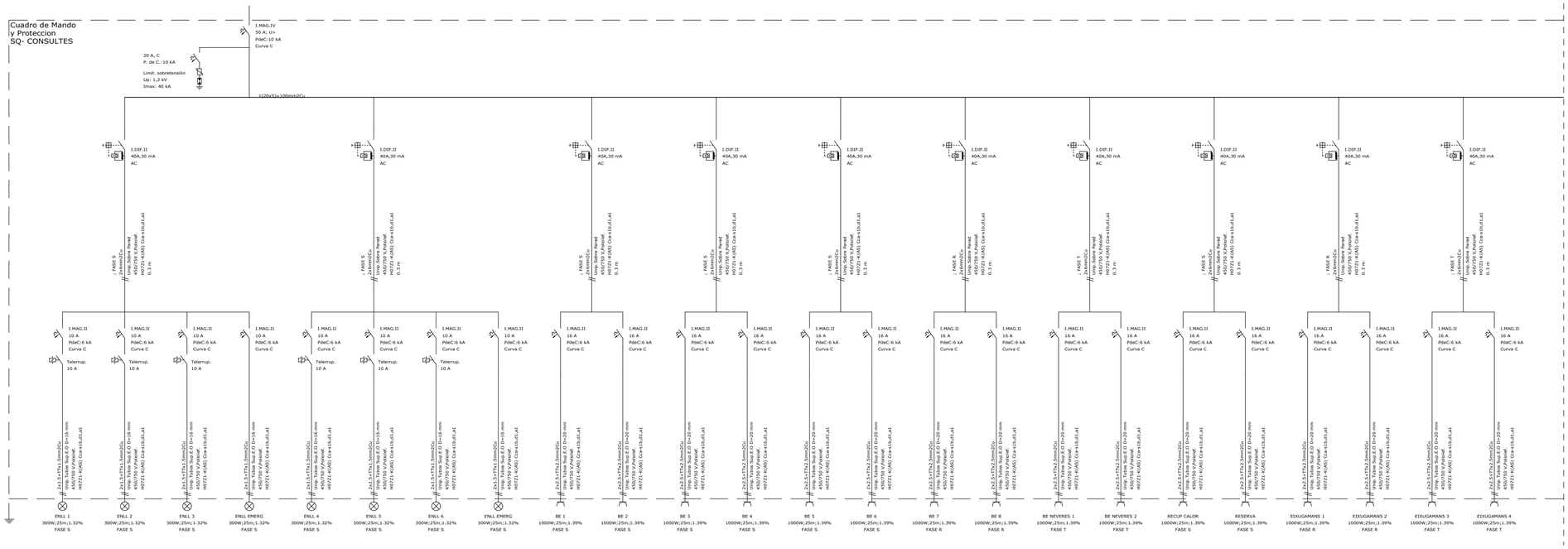
SQ-SALA CALDERES
4x16+TTx16mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O 25X32 mm
450/750 V,Poliolef
HEPR-I AS/A1 Cca-s1b,d1,a1
10 m

SQ- INFORMATS
4x16+TTx16mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=50 mm
450/750 V,Poliolef
HEPR-I AS/A1 Cca-s1b,d1,a1
10 m

SQ- DPMALTES
4x16+TTx16mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=40 mm
450/750 V,Poliolef
HEPR-I AS/A1 Cca-s1b,d1,a1
15 m

2x4 TTx1mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
450/750 V,Poliolef
HEPR-I AS/A1 Cca-s1b,d1,a1

2x2,5 TTx1,5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
450/750 V,Poliolef
HEPR-I AS/A1 Cca-s1b,d1,a1



JAD-
VISAT
Validació visat-ri.coac.net/ValidarCSV.aspx: d0yNpCvmhy98G

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ:	UBICACIÓ:	PROPIETARI:	PROJECTAT PER EN:	PLÀNOL DE:	DATA / REF:	ESCALA:	NUM. PLÀNOL :
DE REFORMA DE L'ANTIC CAP DE SANTA MARIA	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE, 44 25198 LLEIDA	Salut/ Gestió de Serveis Sanitaris	RAMON MALLOL FIGUERA.....Col.Núm: 7490-1	ESQUEMA HIDRÀULIC	desembre 2024 PEI/2724/0822	A2 -/-	I.15

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

III. PLEC DE CONDICIONS

PLEC GENERAL DE CONDICIONS TÈCNIQUES EN EDIFICACIÓ 2022 CAIB-COAC

NOTA:

Si aquest plec s'utilitza per a redactar projectes d'actuacions subjectes a la Llei de contractes del sector públic, s'ha d'indicar el següent:

"Les referències normatives que s'inclouen en aquest plec de condicions tècniques particulars es poden substituir per altres normes equivalents. D'aquesta manera, les prescripcions tècniques proporcionaran als empresaris un accés en condicions d'igualtat al procediment de contractació i no tindran obstacles injustificats per defecte en el moment d'obrir la contractació pública a la competència."

ÍNDEX

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

1. Actuacions prèvies
1.1. Demolicions
2. Acondicionament i fonaments
2.1. Moviments de terra
2.1.1. Esplanaments
2.1.2. Rases i pous
3. Cobertes
3.1. Cobertes inclinades
3.2. Cobertes planes
4. Façanes i particions
4.1. Façanes de fàbrica
4.1.1. Façanes de peces d'argila cuita i de formigó
4.2. Buits
4.2.1. Fusteria
4.2.2. Envidraments
4.2.3. Persianes
4.3. Defenses
4.3.1. Baranes
4.4. Particions
4.4.1. Particions/extradossats de placa d'algeps
5. Instal·lacions
5.1. Instal·lació d'audiovisuals
5.1.1. Telecomunicació per cable
5.1.2. Telefonia
5.1.3. Interfonia i vídeo
5.2. Acondicionament de recintes/Confort
5.2.1. Aire condicionat
5.2.2. Calefacció
5.2.3. Instal·lació de ventilació
5.3. Instal·lació d'electricitat: baixa tensió i presa de terra
5.4. Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris
5.4.1. Fontaneria
5.4.2. Aparells sanitaris
5.5. Instal·lació d'enllumenat
5.5.1. Enllumenat d'emergència

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

5.5.2. Instal·lació d'il·luminació
5.6. Instal·lació de protecció
5.6.1. Instal·lació de sistemes antiintrusió
5.6.2. Instal·lació de protecció contra incendis
5.7. Instal·lació d'evacuació de residus
5.7.1. Residus líquids
6. Revestiments i paviments
6.1. Revestiment de paraments
6.1.1. Enrajolats
6.1.2. Aplacats
6.1.3. Revestiments decoratius
6.1.4. Arrebossats, blanquejats i enlluïts
6.1.5. Pintures
6.2. Paviments de sòls i escales
6.2.1. Paviments petris per a sòls i escales
6.3. Sostres suspesos

PART II. Condicions de recepció dels productes

1. Condicions de recepció dels productes
2. Relació de productes amb marcatge CE
2.1. Productes amb informació ampliada sobre les seves característiques

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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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 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:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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:

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.

2. Acondicionament i fonaments

2.1. Moviments de terra

2.1.1. Esplanaments

Descripció

Descripció

Execució de desmunts i terraplens per a obtenir en el terreny una superfície regular definida pels plànols on hauran de realitzar-se altres excavacions en fase posterior, assentar-se obres o simplement formar una esplanada.

Comprèn, a més, els treballs previs de neteja i desbrossament del terreny i la retirada de la terra vegetal.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre quadrat de neteja i desbrossament del terreny amb mitjans manuals o mecànics.

- Metre cúbic de retirada i apilament de capa terra vegetal, amb mitjans manuals o mecànics.

- Metre cúbic de desmunt. Mesurat el volum excavat sobre perfils, incloent-hi replantejament i afinament. Si es fan majors excavacions que les previstes en els perfils del projecte, l'excés d'excavació es justificarà per a abonar-lo.

- Metre cúbic de base de terraplè. Mesurat el volum excavat sobre perfils, incloent-hi replantejament, desbrossament i afinat.

- Metre cúbic de terraplè. Mesurat el volum reblit sobre perfils, incloent-hi l'extensió, reg, compactació i refinament de talussos.

- Metre quadrat d'apuntalament. Totalment acabat, incloent-hi els claus i tacs necessaris, retirada, neteja i arreplega del material.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

- Terres de préstec o pròpies.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

En el seu cas, àrids reciclats procedents de la valorització de RCDs, si així ho preveu el projecte. Per a poder utilitzar-los ha d'aportar-se documentació que acrediti que no provenen de demolició de ruïnes industrials que hagin albergat activitats potencialment contaminants. En cas contrari, només podran usar-se si l'òrgan ambiental emet un pronunciament que acrediti que s'ha netejat i sanejat el RCD industrial.

En la recepció de les terres es comprovarà que no siguin expansives, que no continguin restes vegetals i que no estiguin contaminades. En la recepció de RCDs, a més, es comprovarà la documentació de procedència d'un gestor autoritzat per a tractament de RCDs i certificació de material.

- Préstecs: el material inadequat es dipositarà d'acord amb el que s'ordeni sobre aquest tema.

- Apuntalaments. Elements de fusta resinosa, de fibra recta, com pi o avet: taulers, capçals, estampidors, etc.

La fusta serrada s'ajustarà, com a mínim, a la classe I/80.

El contingut mínim d'humitat en la fusta no serà major del 15%.

Els apuntalaments de fusta no presentaran principi de podriment, alteracions ni defectes.

- Tensors circulars d'acer protegit contra la corrosió.

- Sistemes prefabricats metàl·lics i de fusta: taulers, plaques, puntals, et

- Elements complementaris: puntes, gats, tacs, etc.

- Materials auxiliars: explosius, bomba d'aigua.

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.

- Préstecs:

El contractista comunicarà a la direcció facultativa, amb prou antelació, l'obertura dels préstecs, a fi que se'n puguin mesurar el volum i dimensions sobre el terreny natural no alterat. Els talussos dels préstecs hauran de ser suaus i arredonits i, en haver-los explotat, es deixaran en forma que no danyin l'aspecte general del paisatge.

Quan sigui pertinent fer assaigs per a rebre els productes, segons la seva utilització, aquests podran ser els que s'indiquen:

- Préstecs: en el cas de préstecs autoritzats, en haver eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs oportuns per a aprovar-los, si escau, necessaris per a determinar les característiques físiques i mecàniques del nou sòl: identificació granulomètrica. Límit líquid. Contingut d'humitat. Contingut de matèria orgànica. Índex CBR i inflament. Densificació dels sòls sota una determinada energia de compactació (assaigs "Proctor Normal" i "Proctor Modificat").

- Material reciclat de RCDs: per a validar-ne l'ús el fabricant ha de declarar la composició dels àrids segons indica la Norma UNE EN 933-1, i la normativa ambiental vigent. La categoria del material reciclat es determinarà sobre la base dels tipus de residus que componen la seva fracció gruixuda.

- Apuntalaments de fusta: assaigs de característiques fisicomecàniques: contingut d'humitat. Pes específic. Higroscopicitat. Coeficient de contracció volumètrica. Duresa. Resistència a compressió. Resistència a la flexió estàtica i, amb el mateix assaig i mesurant la data a trencament, determinació del mòdul d'elasticitat E. Resistència a la tracció. Resistència al fem. Resistència a esforç tallant.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Cavallers o dipòsits de terra: hauran de situar-se en els llocs que a aquest efecte assenyali la direcció facultativa i es miraran d'evitar arrossegaments cap a l'excavació o les obres de desguàs i que no s'obstaculitzi la circulació pels camins que hi hagi.

Els apilaments de RCDs han d'estar identificats clarament i no mesclar-se amb altres matèries primeres de naturalesa diferent.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

El terreny s'anirà excavant per franges horitzontals abans que s'apuntali.

Se sol·licitarà de les corresponents companyies la posició i solució a adoptar per a les instal·lacions que puguin veure's afectades, així com les distàncies de seguretat a línies aèries de conducció d'energia elèctrica. Per a complementar la informació

obtinguda de les companyies subministradores, es realitzarà una obertura manual de prospeccions per a localitzar les instal·lacions existents.

Se sol·licitarà la documentació complementària sobre els cursos naturals d'aigües superficials o profundes, la solució de les quals no figuri en la documentació tècnica.

Abans de l'inici dels treballs, en cas que sigui necessari fer apuntalaments, es presentaran a l'aprovació de la direcció facultativa els càlculs justificatius, que podran ser modificats per aquesta quan ho consideri necessari.

L'elecció del tipus d'apuntalament dependrà del tipus de terreny, de les sol·licitacions per fonamentació pròxima o viària i de la profunditat del tall.

Procés d'execució

- **Execució**

Replantejament:

Es comprovaran els punts de nivell marcats, i la grossària de terra vegetal a excavar.

En general:

Durant l'execució dels treballs es prendran les precaucions adequades per a no disminuir la resistència del terreny no excavat. Especialment, s'adoptaran les mesures necessàries per a evitar els següents fenòmens: inestabilitat de talussos en roca deguda a voladures inadequades, lliscaments ocasionats pel descalçament del peu de l'excavació, erosions locals i entollaments a causa d'un drenatge defectuós de les obres. Amb temperatures menors de 2 °C se suspendran els treballs.

Neteja i desbrossament del terreny i retirada de la terra vegetal:

Els arbres que cal derrocar cauran cap al centre de la zona objecte de neteja, i s'alçaran tanques que delimiten les zones d'arbratge o vegetació destinades a romandre en el seu lloc. Totes les soques i arrels majors de 10 cm de diàmetre seran eliminats fins a una profunditat no inferior a 50 cm per davall de la rasant d'excavació i no menor de 15 cm davall de la superfície natural del terreny. Tots els buits causats per l'extracció de soques i arrels s'ompliran amb material anàleg al sòl que hagi quedat descobert, i es compactarà fins que la seva superfície s'ajusti al terreny existent. La terra vegetal que es trobi en les excavacions i que no s'hagués extret en el desbrossament, es remourà i s'apilarà per a utilitzar-la després en protecció de talussos o superfícies erosionables, o on ordeni la direcció facultativa.

Sosteniment i apuntalaments:

S'haurà d'assegurar l'estabilitat dels talussos i parets de totes les excavacions que es facin, i aplicar oportunament els mitjans de sosteniment, apuntalament, reforç i protecció superficial del terreny apropiats, a fi d'impedir solsides i lliscaments que pogueren causar danys a persones o a les obres, encara que tals mitjans no estigueren definits en el projecte, ni haguessin sigut ordenats per la direcció facultativa. Les unions entre peces d'apuntalament garantiran la rigidesa i el monolitisme del conjunt. En general, amb terres cohesionades, se sostindran els talussos verticals abans de l'apuntalament fins a una altura de 60 cm o de 80 cm. Quan s'hagi aconseguit aquesta profunditat, es col·locaran cinturons horitzontals d'apuntalament, formats per dues o tres taules horitzontals, sostingudes per taulons verticals que al seu torn estaran apuntalats amb fustes o gats metàl·lics. Quan l'apuntalament s'executi amb taules verticals, es col·locaran segons la naturalesa, actuant per seccions successives, de 1,80 m de profunditat com a màxim, sostenint les parets amb taules de 2 m, disposades verticalment, i quedaran subjectes per marcs horitzontals. Es recomana sobrepassar l'apuntalament en una altura de 20 cm sobre la vora de la rasa perquè faci una funció de sòcol i eviti la caiguda d'objectes i materials a la rasa.

Quan no es tingui certesa de l'estabilitat dels talussos i/o de les característiques del terreny i la direcció facultativa consideri que pot haver-hi risc de despreniment o col·lapse s'apuntalarà a mesura que es procedeixi a extraure terres.

L'apuntalament permetrà desapuntalar una franja deixant apuntalades les restants. Els taulers i estampidors es disposaran amb la seva cara major en contacte amb el terreny o el tauler. Els estampidors seran 2 cm més llargs que la separació real entre capçals oposats, i els portaran a la seva posició mitjançant tust amb maça en els extrems i, una vegada col·locats, hauran de vibrar en colpejar-los. S'impedirà mitjançant tacs clavats el lliscament d'estampidors, capçals i tensors. Els entroncaments de capçals es realitzaran a topar, i es disposaran estampidors a banda i banda de la junta.

En terrenys solts les taules o taulons estaran agusats en un extrem per a clavar-los abans d'excavar cada franja, i es deixaran encastats en cada descens almenys 20 cm. Quan l'excavació s'efectuï en una argila que es faci fluida en el moment del treball o en una capa aqüífera d'arena fina, s'hauran d'emprar planxes gruixudes d'apuntalament i que aquest sigui sòlid, perquè en cas contrari pot produir-se l'afonament d'aquesta capa.

En finalitzar la jornada no hauran de quedar draps excavats sense apuntalar, que figuren amb aquesta circumstància en la documentació tècnica. Diàriament i abans de començar els treballs es revisarà l'estat dels apuntalaments, reforçar-los si fos necessari i tibar els estampidors que s'hagin afluixat. S'extremaran aquestes prevencions després d'interrupcions de treball de més d'un dia o per alteracions atmosfèriques, com pluges o gelades.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Evacuació de les aigües i estroncaments:

S'adoptaran les mesures necessàries per a mantenir lliure d'aigua la zona de les excavacions. Les aigües superficials seran desviades i canalitzades abans que aconsegueixin les proximitats dels talussos o parets de l'excavació, per a evitar que l'estabilitat del terreny pugui quedar disminuïda per un increment de pressió de l'aigua intersticial i no es produeixin erosions dels talussos. Segons el CTE DB SE C, apartat 7.2.1, serà preceptiu disposar un sistema adequat de protecció d'escolaments superficials que poguessin assolir al talús, i de drenatge intern que eviti l'acumulació d'aigua en l'extradós del talús.

Desmunts:

S'excavarà el terreny amb pala carregadora, entre els límits laterals, fins a la cota de base de la màquina. Una vegada excavat un nivell descendirà la màquina fins al següent nivell i executarà la mateixa operació fins a la cota de profunditat de l'esplanació. La diferència de cota entre nivells successius no serà superior a 1,65 m. En vores amb estructura de contenció, prèviament realitzada, la màquina treballarà en direcció no perpendicular a aquesta i deixarà sense excavar una zona de protecció d'amplària no menor que 1 m, que es llevarà a mà, abans de descendir la màquina, en aquesta vora, a la franja inferior. En les vores atalussades es deixarà el perfil previst, arredonint les arestes dretes, trencament i coronació a banda i banda, en una longitud igual o major que 1/4 de l'altura de la franja atalussada. Quan les excavacions es facin a mà, l'altura màxima de les franges horitzontals serà de 1,50 m. Quan així ho determini l'estudi geotècnic i, en cas general, quan el terreny natural tingui un pendent superior a 1:5, es faran represes de 50-80 cm d'altura, 1,50 m d'ample i 4% de pendent cap a dins en terrenys permeables i cap a fora en terrenys impermeables, per a facilitar els diferents nivells d'actuació de la màquina.

Ús dels productes d'excavació:

Tots els materials que s'obtinguin de l'excavació s'utilitzaran en la formació de rebliments, i altres usos fixats en el projecte. Les roques que apareguin a l'esplanada en zones de desmunt en terra hauran d'eliminar-se.

Excavació en roca:

Les excavacions en roca s'executaran de manera que no es danyi, infringeixi o desprengui la roca no excavada. Es pararà esment especialment a no danyar els talussos del desmunt i els fonaments de la futura esplanada.

Terraplens:

En el terraplenament s'excavarà abans el terreny natural, fins a una profunditat no menor que la capa vegetal, i com a mínim de 15 cm, per a preparar la base del terraplenament. A continuació, per a aconseguir la deguda coherència entre el rebliment i el terreny, aquest s'escarificarà. Si el terraplè hagués de construir-se sobre terreny inestable, torba o argiles toves, s'assegurarà l'eliminació d'aquest material o la seva consolidació. Sobre la base preparada del terraplè, regada uniformement i compactada, s'estendran tongades successives, d'amplària i grossària uniforme, paral·leles a l'esplanació i amb un petit desnivell, de manera que traguin aigües cap a fora. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. Els terraplens sobre zones d'escassa capacitat portant s'iniciaran abocant les primeres capes amb la grossària mínima per a suportar les càrregues que produeixin els equips de moviment i compactació de terres. Llevat de prescripció contrària, els equips de transport i extensió operaran sobre tot l'ample de cada capa.

En haver estès la tongada es procedirà a humidificar-la, si és necessari, de manera que l'humitejament sigui uniforme. En els casos especials en què la humitat natural del material sigui excessiva, per a aconseguir la compactació prevista, es prendran les mesures adequades per a dessecar-la.

Obtinguda la humectació més convenient (segons assaigs previs), es procedirà a la compactació. Les vores amb estructures de contenció es compactaran amb compactador d'arrossegament manual; les vores atalussades s'arredoniran totes les arestes en una longitud no menor que 1/4 de l'altura de cada franja atalussada. En la coronació del terraplè, en els últims 50 cm, s'estendran i compactaran les terres d'igual manera, fins a obtenir una densitat seca del 100%. L'última tongada es realitzarà amb material seleccionat. Quan s'utilitzen corrons vibrants per a compactar, hauran de donar-se al final unes passades sense aplicar vibració, per a corregir les pertorbacions superficials que hagués pogut causar la vibració, i segellar la superfície.

El rebliment de l'extradós dels murs es farà quan aquests tinguin la resistència necessària. Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.3, el reble que es col·loqui adjacent a estructures ha de disposar-se en tongades de grossària limitada i compactar-se amb mitjans d'energia menuda per a evitar mal a aquestes construccions. Sobre les capes en execució haurà de prohibir-se l'acció de tota mena de trànsit fins que se n'hagi completat la compactació. Si això no fos factible, el trànsit que necessàriament hagi de passar sobre aquestes es distribuirà de manera que no es concentren petjades de rodes en la superfície.

Talussos:

L'excavació dels talussos es realitzarà adequadament per a no danyar la seva superfície final, evitar-ne la descompressió prematura o excessiva del peu i impedir qualsevol altra causa que pugui comprometre l'estabilitat de l'excavació final. Si s'han d'executar rases al peu del talús, s'excavaran de manera que el terreny afectat no perdi resistència a causa de la deformació de les parets de la rasa o a un drenatge que tingui defectuós. La rasa es mantindrà oberta el temps mínim indispensable, i el material del rebliment es compactarà acuradament.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quan calgui adoptar mesures especials per a la protecció superficial del talús, com ara plantacions superficials, revestiment, cunetes de capdamunt de talús, etc., aquests treballs es faran immediatament després de l'excavació del talús. No s'acumularà el terreny d'excavació, ni altres materials al costat de vores de coronació de talussos, excepte autorització expressa.

Cavallers o dipòsits de terra:

El material abocat en cavallers no es podrà col·locar de manera que representi un perill per a construccions existents, per pressió directa o per sobrecàrrega sobre el terreny contigu.

Els cavallers hauran de tenir forma regular, i superfícies llises que afavoreixin l'escolament de les aigües, i talussos estables que eviten qualsevol esfondrament.

Quan en excavar es trobi qualsevol anomalia no prevista com a variació d'estrats o de les seves característiques, emanacions de gas, restes de construccions, valors arqueològics, es pararà l'obra, almenys en aquest tall, i es comunicarà a la direcció facultativa.

· 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

A falta d'altres criteris es consideren com a toleràncies d'execució admissibles: nivell ± 15 mm, replantejament ± 10 mm i planitud ± 10 mm/3 m.

Desmunt: no s'acceptaran franges excavades amb altura major de 1,65 m amb mitjans manuals.

· Condicions d'acabament

La superfície de l'esplanada quedarà neta i els talussos estables.

Control d'execució, assaigs i proves

· Control d'execució

Punts d'observació:

- Neteja i desbrossament del terreny.

Situació de l'element.

Cota de l'esplanació.

Situació de vèrtexs del perímetre.

Distàncies relatives a altres elements.

Forma i dimensions de l'element.

Horitzontalitat: anivellament de l'esplanada.

Altura: gruix de la franja excavada.

Condicions de vora exterior.

Neteja de la superfície de l'esplanada quant a eliminació de restes vegetals i restes susceptibles de podriment.

- Retirada de terra vegetal.

Comprovació geomètrica de les superfícies resultants després de la retirada de la terra vegetal.

- Desmunts.

Control geomètric: es comprovaran, en relació amb els plànols, les cotes de replantejament de l'eix, vores de l'esplanació i pendent de talussos, amb mira cada 20 m com a mínim.

- Base del terraplè.

Control geomètric: es comprovaran, en relació amb els plans, les cotes de replantejament.

Anivellament de l'esplanada.

Densitat del rebliment del nucli i de coronació.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Apuntalament de rasa.

Replantejament; no s'admetran errors superiors al 2,5/1000 i variacions en ± 10 cm.

Es comprovarà una escairada, i la separació i posició de l'apuntalament, però no s'acceptarà que siguin inferiors, superiors i/o diferents de les especificades.

Conservació i manteniment

No s'abandonarà el tall sense haver-hi apuntalat o tibat la part inferior de l'última franja excavada. Es protegirà el conjunt de l'apuntalament enfront de filtracions i accions d'erosió per part de les aigües d'escolament. Terraplens: es mantindran protegides les vores atalussades contra l'erosió, vigilant que la vegetació plantada no s'assequi, i en la seva coronació, contra l'acumulació d'aigua, netejant els desaigües i canalons quan estiguin obstruïts; així mateix, es tallarà el subministrament d'aigua quan es produeixi una fuita en la xarxa, al costat d'un talús. Els apuntalaments o part d'aquests només es llevaran quan deixin de ser necessaris i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall. No es concentraran càrregues excessives al costat de la part superior de vores atalussades ni es modificarà la geometria del talús soscavant al peu o coronació. Quan s'observen clevills paral·lels a la vora del talús es consultarà a la direcció facultativa, que en dictaminarà la importància i, si escau, la solució que calgui adoptar. No es dipositarà brossa, RCDs o productes sobrants d'altres talls, i es regarà regularment. Els talussos exposats a erosió potencial hauran de protegir-se per a garantir la permanència del seu nivell de seguretat adequat.

2.1.2. Rases i pous

Descripció

Descripció

Excavacions obertes i assentades en el terreny, accessibles a operaris, realitzades amb mitjans manuals o mecànics, amb ample o diàmetre no major de 2 m ni profunditat superior a 7 m.

Les rases són excavacions amb predomini de la longitud sobre les altres dues dimensions, mentre que els pous són excavacions de boca relativament estreta en relació amb la seva profunditat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre cúbic d'excavació a cel obert, mesurat sobre plans de perfils transversals del terreny, presos abans d'iniciar aquest tipus d'excavació, i aplicades les seccions teòriques de l'excavació, en terrenys deficients, tous, mitjans, durs i rocosos, amb mitjans manuals o mecànics.

- Metre quadrat d'allisat, neteja de parets i/o fons de l'excavació i anivellament de terres, en terrenys deficients, tous, mitjans i durs, amb mitjans manuals o mecànics, sense incloure càrrega sobre transport.

- Metre quadrat d'apuntalament, totalment acabat, incloent-hi els claus i tacs necessaris, retirada, neteja i arreplega del material.

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.

- Apuntalaments:

Elements de fusta resinosa, de fibra recta, com pi o avet: taulers, capçals, estampidors, etc. La fusta serrada s'ajustarà, com a mínim, a la classe I/80. El contingut mínim d'humitat en la fusta no serà major del 15%. La fusta no presentarà principi de podriment, alteracions ni defectes.

- Tensors circulars d'acer protegit contra la corrosió.

- Sistemes prefabricats metàl·lics i de fusta: taulers, plaques, puntals, etc.

- Elements complementaris: puntes, gats, tacs, etc.

- Maquinària: pala carregadora, compressor, martell pneumàtic, martell trencador.

- Materials auxiliars: explosius, bomba d'aigua.

Quan calgui fer assaigs per a rebre els productes, segons la seva utilització, aquests podran ser els que s'indiquen:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Apuntalaments de fusta: assaigs de característiques fisicomecàniques: contingut d'humitat. Pes específic. Higroscopicitat. Coeficient de contracció volumètrica. Duresa. Resistència a compressió. Resistència a la flexió estàtica; amb el mateix assaig i mesurant la data a trencament, determinació del mòdul d'elasticitat E. Resistència a la tracció. Resistència al fem. Resistència a esforç tallant.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

En tots els casos s'haurà de dur a terme un estudi previ del terreny a fi de conèixer-ne l'estabilitat.

Se sol·licitarà de les corresponents Companyies la posició i solució que cal adoptar per a les instal·lacions que puguin ser afectades per l'excavació, així com la distància de seguretat a línies aèries de conducció d'energia elèctrica. Per a complementar la informació obtinguda de les companyies subministradores, es farà una obertura manual de prospeccions per a localitzar les instal·lacions existents.

Es protegiran els elements de Servei Públic que puguin ser afectats per l'excavació, com boques de reg, tapes i embornals de clavegueram, fanals, arbres, etc.

Abans de l'inici dels treballs, es presentaran a l'aprovació de la direcció facultativa els càlculs justificatius dels apuntalaments que cal realitzar, que aquesta podrà modificar quan ho consideri necessari. L'elecció del tipus d'apuntalament dependrà del tipus de terreny, de les sol·licitacions per fonamentació pròxima o viària i de la profunditat del tall.

Quan les excavacions afecten construccions existents, es farà prèviament un estudi quant a la necessitat de fitacions en totes les parts interessades en els treballs.

Abans de començar les excavacions, estaran aprovats per la direcció facultativa el replantejament i les circulacions que envolten el tall. Les lliteres de replantejament seran dobles en els extrems de les alineacions, i estaran separades de la vora del buidatge almenys 1 m. Es disposaran punts fixos de referència, en llocs que no puguin ser afectats per l'excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i/o verticals dels punts del terreny i/o edificacions pròximes assenyalats en la documentació tècnica. Es determinarà el tipus, situació, profunditat i dimensions de fonamentacions que estiguin a una distància de la paret del tall igual o menor de dues vegades la profunditat de la rasa.

El contractista notificarà a la direcció facultativa, amb prou antelació, el començament de qualsevol excavació, a fi que aquest pugui efectuar els mesuraments necessaris sobre el terreny inalterat.

Procés d'execució

- **Execució**

Quan s'hagi efectuat el replantejament de les rases o pous, la direcció facultativa autoritzarà l'inici de l'excavació. L'excavació continuarà fins a arribar a la profunditat assenyalada en els plans i que s'obtingui una superfície ferma i neta a nivell o escalonada. El començament de l'excavació de rases o pous, quan sigui per a fonaments, s'entroncarà quan es disposi de tots els elements necessaris per a procedir a la seva construcció, i s'excavaran els últims 30 cm en el moment de formigonar.

- Apuntalaments (es tindran en compte les prescripcions respecte a les mateixes del capítol Esplanacions):

En general, s'evitarà l'entrada d'aigües superficials a les excavacions, i es buidarà aquesta aigua al més prompte possible quan es produeixin, tot adoptant les solucions previstes per al sanejament de les profundes. Quan els talussos de les excavacions resulten inestables, s'apuntalaran. En la mesura que s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de l'excavació, es conservaran les contencions, apuntalaments i fitacions realitzats per a subjectar les construccions i/o terrenys adjacents, així com tanques i/o tancaments. Quan s'aconsegueixin les cotes inferiors dels pous o rases de fonamentació, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres. S'excavarà el terreny en rases o pous d'amplària i profunditat segons la documentació tècnica. L'excavació es farà per franges horitzontals d'altura no major a la separació entre estampidors més 30 cm, que s'apuntalarà a mesura que s'excava. Els productes d'excavació de la rasa, aprofitables per al seu rebliment posterior, es podran dipositar en cavallers situats a un sol costat de la rasa, i a una separació de la seva vora d'un mínim de 60 cm.

- Pous i rases:

Segons el CTE DB SE C, apartat 4.5.1.3, l'excavació ha de fer-se amb molta cura per tal que l'alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima inevitable. Les rases i pous de fonamentació tindran les dimensions fixades en el projecte. La cota de profunditat d'aquestes excavacions serà la prefixada en els plànols, o les que la direcció facultativa ordeni per escrit o gràficament a la vista de la naturalesa i condicions del terreny excavat.

Els pous, junt amb fonaments pròxims i de profunditat major que aquests, s'excavaran amb les prevencions següents:

- reduint, quan es pugui, la pressió de la fonamentació pròxima sobre el terreny, mitjançant fitacions;

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- fent els treballs d'excavació i consolidació en el menor temps possible;

- deixant com a màxim mitja cara vista de sabata però apuntalada;

- separant els eixos de pous oberts consecutius no menys de la suma de les separacions entre tres sabates aïllades o major o igual a 4 m en sabates corregudes o lloses.

No es consideraran pous oberts els que ja posseeixin estructura definitiva i consolidada de contenció o s'hagin reblit compactant el terreny.

Quan l'excavació de la rasa es realitzi per mitjans mecànics, a més, serà necessari:

- que el terreny admeti talús en tall vertical per a la profunditat que hi hagi;

- que la separació entre el tall de la màquina i l'apuntalament no sigui major d'una vegada i mitja la profunditat de la rasa en aqueix punt.

En general, els pous de recalçar començaran per la part superior quan es realitzin a mà i per la inferior quan sigui a màquina. Es delimitarà, en cas de fer-se a màquina, la zona d'acció de cada màquina. Podran buidar-se els pous de recalçar sense realitzar abans l'estructura de contenció, fins a una profunditat màxima igual a l'altura del plànol de fonamentació pròxim més la meitat de la distància horitzontal, des de la vora de coronació del talús a la fonamentació o vial més pròxim. Quan l'amplària del pou de recalçar sigui igual o major de 3 m, s'apuntalarà. Quan s'hagin replantejat en el front del talús, els pous de recalçar s'iniciaran per un dels extrems, en excavació alternada. No s'acumularà el terreny d'excavació, ni altres materials, al costat de la vora del pou de recalçar, i hauran de separar-se'n una distància no menor de dues vegades la seva profunditat.

Segons el CTE DB ES C, apartat 4.5.1.3, encara que el terreny ferm es trobi molt superficial, és convenient aprofundir de 0,5 m a 0,8 m per davall de la rasant.

- Refinament, neteja i anivellament.

Es retiraran els fragments de roca, lloses, blocs i materials terris que hagin quedat en situació inestable en la superfície final de l'excavació, amb la finalitat d'evitar despreniments posteriors. El refinament de terres es realitzarà sempre retallant i no recreixent. Si per alguna circumstància es produeix un sobreample d'excavació, inadmissible des del punt de vista d'estabilitat del talús, es reblirà amb material compactat. En els terrenys meteoritzables o erosionables per pluges, les operacions de refinament es faran en un termini comprés entre 3 i 30 dies, segons la naturalesa del terreny i les condicions climatològiques 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**

Comprovació final:

El fons i parets de les rases i pous acabats tindran les formes i dimensions exigides, amb les modificacions inevitables autoritzades, i hauran de refinar-se fins a aconseguir unes diferències de ±5 cm, amb les superfícies teòriques.

Es comprovarà que el grau d'acabat en el refinament de talussos serà el que es pugui aconseguir utilitzant els mitjans mecànics, sense permetre desviacions de línia i pendent, superiors a 15 cm, comprovant amb un regle de 4 m.

Les irregularitats localitzades, abans d'acceptar-les, es corregiran d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa.

Es comprovaran les cotes i pendents, cosa que es verificarà amb les estaques col·locades en les vores del perfil transversal de la base del ferm i en les corresponents vores de la coronació de la trinxera.

- **Condicions d'acabament**

Es conservaran les excavacions en les condicions d'acabat, després de les operacions de refinament, neteja i anivellament, lliures d'aigua i amb els mitjans necessaris per a mantenir l'estabilitat.

Segons el CTE DB SE C, apartat 4.5.1.3, una vegada feta l'excavació fins a la profunditat necessària i abans de constituir la solera de seient, s'anivellarà bé el fons perquè la superfície quedi sensiblement d'acord amb el projecte, i es netejarà i piconarà lleugerament.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació:

- Replantejament:

Cotes entre eixos.

Dimensions en planta.

Rases i pous. No acceptació d'errors superiors al 2,5/1000 i variacions iguals o superiors a ± 10 cm.

- Durant l'excavació del terreny:

Comparar terrenys travessats amb el que es preveu en projecte i estudi geotècnic.

Identificació del terreny de fons en l'excavació. Compacitat.

Comprovació de la cota del fons.

Excavació confrontant a mitgeries. Precaucions.

Nivell freàtic en relació amb el que es preveu.

Defectes evidents, cavernes, galeries, col·lectors, etc.

Agressivitat del terreny i/o de l'aigua freàtica.

Pous. Apuntalament en el seu cas.

- Apuntalament de rasa.

Replantejament; no s'admetran errors superiors al 2,5/1000 i variacions en ± 10 cm.

Es comprovarà una escairada, separació i posició de l'apuntalament, i no s'acceptarà que siguin inferiors, superiors i/o diferents de les especificades.

- Apuntalament de pou:

Per cada pou es comprovarà una escairada, separació i posició, i no s'acceptarà si les escairades, separacions i/o posicions són inferiors, superiors i/o diferents de les especificades.

Conservació i manteniment

En els casos de terrenys meteoritzables o erosionables per les pluges, l'excavació no haurà de romandre oberta a la seva rasant final més de 8 dies sense que sigui protegida o finalitzats els treballs de col·locació de la canonada, fonamentació o conducció que calgui instal·lar-hi. No s'abandonarà el tall sense haver-hi apuntalat o tibat la part inferior de l'última franja excavada. Es protegirà el conjunt de l'apuntalament enfront de filtracions i accions d'erosió per part de les aigües d'escolament. Els apuntalaments o part d'aquests només es llevaran quan deixen de ser necessàries i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall. En començar la jornada de treball, els apuntalaments hauran de ser revisats, tibant els estampidors que s'hagin afluixat. S'extremaran aquestes prevencions després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.

3. Cobertes

3.1. 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.

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:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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:

- 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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/m², 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/m² (com a tipus mínim).

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:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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:

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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- 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 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.

Paral·lelisme entre dues filades consecutives amb errors superiors a ± 20 mm (teula d'argila cuita) o ± 10 mm (teula de morter de ciment).

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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:

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/m^{2}min. 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.

3.2. Cobertes planes

Descripció

Descripció

De tipus de cobertes planes, en podem trobar:

- Coberta transitable no ventilada, convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinada, trànsit per als vianants o trànsit de vehicles.

- Coberta enjardinada, la protecció pesada de la qual està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, i no és ventilada.

- Coberta no transitable no ventilada, convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.

- Coberta transitable, ventilada i amb paviment fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, i es recomana el 3% en cobertes destinades al trànsit per als vianants.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre quadrat de coberta, totalment acabada, mesurada en projecció horitzontal, incloent-hi sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes d'impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent-hi els cavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta enjardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantació i vegetació; no inclou sistema de reg.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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 $_{e,}$, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, en el seu cas, densitat ρ i calor específica c_p, 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 han de disposar dels elements següents:

- Sistema de formació de pendents:

Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització de gruix comprès entre 2 i 3 cm. de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb lletada de ciment; amb morter de ciment (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

En coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir de barandats constituïts per peces prefabricades o rajoles (barandats de sostremort), superposats de plaques d'argila cuita encadellades o de rajoles buides.

Ha de tenir prou de cohesió i estabilitat, i una constitució adequada per a la recepció o fixació de la resta de components.

La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant.

Es comprovarà el dosatge i densitat.

- Barrera contra el vapor, en el seu cas (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4.1):

Poden establir-se'n de dos tipus:

- Les de baixes prestacions: film de polietilè.

- Les d'altes prestacions: làmines auxiliars o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM. També poden emprar-se'n d'altres recomanades pel fabricant de la làmina impermeable.

El material de la barrera contra el vapor ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb aquesta.

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 3):

Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre i llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extrudit, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc. L'aïllant tèrmic ha de tenir prou de cohesió i una estabilitat per a proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de sol·licitacions mecàniques. Les principals condicions que se li exigeixen són: estabilitat dimensional, resistència a les xafades, imputrescibilitat, baixa higroscopicitat i mínima absorció d'aigua en cas de ser col·locat en cobertes invertides.

S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica declarada menor que 0,06 W/mK a 10 °C i una resistència tèrmica declarada major que 0,25 m2K/W.

El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE DB HE 1.

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/m². Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en projecte.

- Capa d'impermeabilització (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4):

La impermeabilització pot ser de làmines de betum modificat i bituminosos modificats; de poli (clorur de vinil) plastificat; d'etilè propilè diè monòmer, etc.

Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible.

- Capa separadora:

Hauran d'utilitzar-se quan hi hagi incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants o alteracions dels primers quan s'instal·len els segons. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, polipropilè o films de polietilè.

Capa separadora antiadherent: pot ser de feltre de fibra de vidre, o de feltre orgànic saturat. Quan hi hagi risc d'un especial punxonament estàtic o dinàmic, aquesta haurà de ser també antipunxonant. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser de geotèxtil de polièster, de geotèxtil de polipropilè, etc.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quan es busquin les dues funcions (dessolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonants no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de dessolidarització i la inferior antipunxonant (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable).

- Capa de protecció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8):

- Cobertes enjardinades:

Producte antiarrels: constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics amb efectes repel·lents de les arrels, inclòs en el sistema d'impermeabilització. En les cobertes enjardinades la impermeabilització ha de ser resistent a la perforació d'arrels perquè les capes denominades *antiarrels* no ofereixin hermeticitat davant de les arrels, sinó que únicament dificultin a curt termini la perforació.

Capa drenant: grava i arena de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes i arena de riu amb granulometria contínua, seca i neta i grandària màxima del gra 5 mm.

Complexos geosintètics o capes separadores en compliment amb la norma UNE EN 13252:2017.

Terra de plantació: mescla formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, humus, arena de riu, bruc i torba. S'hi poden addicionar per a reduir pes fins a un 10% d'alleugeridors com poliestirè expandit en boles o vermiculita. Ha de ser un mitjà idoni per a la plantació prevista i garantir la filtració correcta d'aigua de pluges a llarg termini.

- Cobertes amb protecció de grava:

La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de piconament. La capa de grava ha d'estar neta i no tenir substàncies estranyes, i la seva grandària, compresa entre 16 i 32 mm. En corredors i zones de treball, es col·locaran lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrida rentada o altres, amb extradossat de poliestirè extrudit.

- Cobertes sense capa de protecció: la làmina impermeable serà de qualitat a la intempèrie i aguantarà la succió del vent.

- Cobertes amb paviment fix:

Rajoles rebudes amb morter, capa de morter, pedra natural rebuda amb morter, formigó, llamborda sobre llit d'arena, morter filtrant, aglomerat asfàltic o altres materials de característiques anàlogues.

- Cobertes amb paviment flotant:

Peces recolzades sobre suports, rajoles soltes amb aïllant tèrmic incorporat o altres materials de característiques anàlogues. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquest fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament.

- Cobertes amb capa de redolament:

Aglomerat asfàltic, capa de formigó, empedrat o altres materials de característiques anàlogues. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.

- Sistema d'evacuació d'aigües: canalons, embornals, baixants, sobreeixidors, etc.

L'embornal o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplària com a mínim en la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant.

- Altres elements: morters, rajoles, peces especials de remat, etc.

Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, se n'evitarà la deformació per incidència dels agents atmosfèrics o 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 formant les arreplegues sobre superfícies no contaminants i 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.**

El forjat garantirà l'estabilitat amb fletxa mínima, compatibilitat física amb els moviments del sistema i química amb els components de la coberta.

Els paraments verticals estaran acabats.

Els dos suports seran uniformes, estaran nets i no tindran cossos estranys.

· Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

- Barrera contra el vapor:

El material de la barrera contra el vapor ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb aquesta.

- Incompatibilitats de les capes d'impermeabilització:

S'evitarà el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, greixos, dissolvents en general i especialment amb els seus dissolvents específics.

Quan el sistema de formació de pendents sigui l'element que serveix de suport a la capa d'impermeabilització, el material que el constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma d'unió de l'impermeabilitzant a aquest.

No s'utilitzaran en la mateixa membrana d'impermeabilització materials a base de betums modificats i no modificats.

No s'utilitzarà en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb aquestes.

S'evitarà el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, llevat que el PVC estigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt.

S'evitarà el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat, betums asfàltics i les escumes rígides de poliestirè o les escumes rígides de poliuretà.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.2, l'embornal o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi.

- Capa separadora:

Per a la funció de dessolidarització s'utilitzaran productes no permeables a la lletada de morters i formigons.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.2, les cobertes han de disposar de capa separadora en les situacions següents: sota l'aïllant tèrmic, quan hagi d'evitar-se el contacte entre materials químicament incompatibles; sota la capa d'impermeabilització, quan hagi d'evitar-se el contacte entre materials químicament incompatibles o l'adherència entre la impermeabilització i l'element que serveix de suport en sistemes no adherits.

Quan l'aïllant tèrmic estigui en contacte amb la capa d'impermeabilització, els dos materials han de ser compatibles; en cas contrari, ha de disposar-se una capa separadora entre aquests.

Procés d'execució

- **Execució**

- En general:

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 una vegada fets els treballs hi ha aquestes condicions, es revisaran i asseguraran les parts realitzades. Amb temperatures inferiors a 5 °C es comprovarà si poden dur-se a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar-hi. Es protegiran els materials de coberta en la interrupció en els treballs. Els baixants es protegiran amb paragravetes per a impedir-ne l'obstrucció durant l'execució del sistema de pendents.

- Sistema de formació de pendents:

El pendent de la coberta s'ajustarà a la que s'estableix en projecte (CTE DB HS 1, apartat 2.4.2).

En el cas de cobertes amb paviment flotant, la inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat); es rebaixarà al voltant dels embornals.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

El gruix de la capa de formació de pendents estarà compresa entre 30 cm i 2 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor i a fumerals de ventilació. Aquest gruix es rebaixarà al voltant dels embornals.

En el cas de cobertes transitables ventilades, el gruix del sistema de formació de pendents serà com a mínim de 2 cm. La cambra d'aire permetrà la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures a l'exterior, disposades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. Per a tal fi se situaran les eixides d'aire 30 cm per damunt de les entrades, i es disposaran les unes i les altres enfrontades.

El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació.

- Barrera contra el vapor:

En cas que es prevegi en projecte, la barrera de vapor es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendents, ascendirà pels laterals fins a aconseguir la cota de la làmina impermeabilitzant.

Quan s'empren làmines de baixes prestacions, no caldrà soldadura de cavalcaments entre peces ni amb la làmina impermeable. Si s'empren làmines d'altes prestacions, caldrà soldadura entre peces i amb la làmina impermeable.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.4.2, la barrera contra el vapor ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllant tèrmic.

S'aplicarà en unes condicions tèrmiques ambientals que es troben dins dels marges prescrits en les especificacions d'aplicació del fabricant.

- Capa separadora:

Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable.

En cobertes invertides, quan s'utilitzi feltre de fibra de vidre o de polièster, es disposaran peces simplement encavalcades sobre la làmina impermeabilitzant.

Quan s'empri feltre de polièster o polipropilè per a la funció antiadherent i antipunxonant, aquest anirà tractat amb impregnació impermeable.

En el cas en què s'empri la capa separadora per a ventilació, aquesta quedarà oberta a l'exterior en el perímetre de la coberta, de tal manera que s'asseguri la ventilació creuada (amb obertures en el plafó o per interrupció del mateix paviment fix i de la capa de ventilació).

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic:

Es col·locarà de manera contínua i estable, segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.4.3.

- Capa d'impermeabilització:

Abans de rebre la capa d'impermeabilització, el suport complirà les condicions següents: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que s'hi col·locaran damunt, superfície neta i mancada de partícules soltes, llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada (sec en superfície i massa). Els paraments als quals ha d'entregar-se la impermeabilització han de preparar-se amb esquerdejat mestrejat i remolinat per a assegurar l'adherència i estanquitat de la junta.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.4.4, les làmines es col·locaran en unes condicions tèrmiques ambientals que es troben dins dels marges prescrits en les especificacions d'aplicació del fabricant.

S'interromprà l'execució de la capa d'impermeabilització en cobertes banyades o amb vent fort.

La impermeabilització es col·locarà en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes d'impermeabilització es col·locaran en la mateixa direcció i a tapajuntes. Els cavalcaments quedaran a favor del corrent d'aigua i no quedaran alineats amb els de les fileres contigües.

Quan la impermeabilització sigui de betums modificats i el pendent sigui major de 15%, s'utilitzaran sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, s'usaran sistemes adherits, sistemes fixats mecànicament o fins i tot no adherits si van posteriorment arenats.

Si es vol independitzar l'impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport, s'usaran sistemes no adherits. Quan s'usin sistemes no adherits s'emprarà una capa de protecció pesada.

Quan la impermeabilització sigui amb policlorur de vinil plastificat, o qualsevol producte impermeable sintètic, si la coberta no té protecció, s'usaran sistemes adherits o fixats mecànicament.

Es reforçarà la impermeabilització sempre que es trenqui la continuïtat del recobriment. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

La capa d'impermeabilització quedarà dessolidaritzada del suport i de la capa de protecció, només en el perímetre i en els punts singulars.

L'emprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant.

- Capa de protecció:

- Cobertes enjardinades:

Producte antiarrels: se'n col·locarà que arribi fins a la part superior de la capa de terra.

Capa drenant: la grava tindrà una grossària mínima de 5 cm, servirà com a primera base de la capa filtrant; aquesta serà a base d'arena de riu, tindrà una grossària mínima de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat (línies fixes de subministrament d'aigua per a reg, etc.) hauran d'estendre's preferentment per les zones perimetrals, evitant el seu pas pels faldars. En els regs per aspersió les conduccions fins als ruixadors s'estendran per la capa drenant. Pot ser substituïda per un geosintètic en compliment amb la norma UNE EN 13252:2017.

Terra de plantació: la profunditat de terra vegetal estarà compresa entre 20 i 50 cm. Les espècies vegetals que necessiten una major profunditat se situaran en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i amb portaments que no superen els 6 m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies enjardinades poden realitzar-se amb arena en una profunditat igual a la de la terra vegetal, i se separarà d'aquesta per elements com murets de pedra rajola o lloses de pissarra.

- Cobertes amb protecció de grava:

La capa de grava serà en qualsevol punt de la coberta d'un gruix que garanteixi la protecció permanent del sistema d'impermeabilització davant de la insolació i altres agents climàtics i ambientals. El gruix no podrà ser menor de 5 cm i estarà en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, tenint en compte que les cantonades aniran més arenades que les zones de vora i aquestes més que la zona central. Quan la làmina vagi fixada en el seu perímetre i en les seves zones centrals de ventilacions, ampits, racons, etc., es podrà admetre que l'arenat perimetral sigui igual que el central. Pel que fa a les condicions com a llast, pes de la grava i, en conseqüència, el seu gruix, estaran en funció de la forma de la coberta i de les instal·lacions que s'hi situen. Es disposaran corredors i zones de treball que permetin el trànsit sense alteracions del sistema.

- Cobertes amb paviment fix:

S'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Segons el

CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.1, les juntes hauran de disposar-se coincidint amb les juntes de la coberta; en el perímetre exterior i interior de la coberta i en les trobades amb paraments verticals i elements passants; en quadrícula, situades a 5 m com a màxim en cobertes no ventilades, i a 7,5 m com a màxim en cobertes ventilades, de manera que les dimensions dels panys entre les juntes guarden com a màxim la relació 1:1,5.

Les peces aniran col·locades sobre solera de 2,5 cm, com a mínim, estesa sobre la capa separadora. Per a fer les juntes entre peces s'emprarà material d'unió, evitant la col·locació a os.

- Cobertes amb paviment flotant:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.5.3, les peces recolzades sobre suports en paviment flotant hauran de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles hauran de col·locar-se amb junta oberta.

Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per les juntes obertes, el flux d'aigua de pluja cap al plànol inclinat d'escolament, de manera que no es produeixin entollaments. Entre el sòcol de protecció de la làmina en els plafons perimetrals o altres paraments verticals i les rajoles es deixarà un buit d'almenys 15 mm.

- Cobertes amb capa de trànsit:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.5.4, quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim de la capa d'aglomerat haurà de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter disposada sobre la impermeabilització, haurà d'interposar-se una capa separadora per a evitar l'adherència de 4 cm de gruix com a màxim i armada de tal manera que se n'eviti la fissuració.

Les solucions amb impermeabilització líquida estaran d'acord amb ETAG 033.

- Sistema d'evacuació d'aigües:

Els embornals se situaran preferentment centrats entre els vessants o faldars per a evitar pendents excessius; en tot cas, separats almenys 50 cm dels elements sobreïxents i 1 m dels racons o cantonades.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb peça especialment concebuda i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus d'impermeabilització de què es tracti. Els embornals estaran dotats d'un dispositiu de retenció dels sòlids i tindran elements que sobreïxin del nivell de la capa de formació de pendents a fi de minorar el risc d'obturació.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.4, l'element que serveix de suport de la impermeabilització haurà de rebaixar-se al voltant dels embornals o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització haurà de prolongar-se 10 cm com a mínim per damunt de les ales de l'embornal. La unió de l'impermeabilitzant amb l'embornal o el canaló haurà de ser estanca. La vora superior de l'embornal haurà de quedar per davall del nivell d'escolament de la coberta. Quan l'embornal es disposi en un parament vertical, haurà de tenir secció rectangular. Quan es disposi un canaló la seva vora superior haurà de quedar per sota del nivell d'escolament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport.

Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desaigües.

- Elements singulars de la coberta.

- Accessos i obertures:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.9, els que estiguin situats en un parament vertical hauran de fer-se d'una de les formes següents:

Disposant un desnivell de 20 cm d'altura com a mínim per damunt de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15 cm com a mínim per damunt d'aquest desnivell.

Disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta hauran de fer-se disposant al voltant del buit un ampit impermeabilitzat d'una altura de 20 cm com a mínim per damunt de la protecció de la coberta.

- Juntes de dilatació:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.1, les juntes hauran d'afectar les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes hauran de ser romes, amb un angle de 45° i l'amplària de la junta serà major que 3 cm.

La distància entre les juntes de coberta haurà de ser com a màxim 15 m.

La disposició i l'ample de les juntes estarà en funció de la zona climàtica; l'ample serà major de 15 mm.

La junta s'establirà també al voltant dels elements sobreïxents.

Les juntes de dilatació del paviment se segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, i abans s'haurà netejat o escatat si calgués dels cantells de les rajoles.

En les juntes haurà de col·locar-se un segellant disposat sobre un reble introduït en l'interior. El segellament haurà de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta.

- Trobada de la coberta amb un parament vertical i punts singulars emergents:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.2, la impermeabilització haurà de prolongar-se pel parament vertical fins a una altura de 20 cm com a mínim per damunt de la protecció de la coberta. La trobada ha de realitzar-se arredonint-se o axamfranant-se en el cas de làmines de betum modificat, líquids i morters. Per a impermeabilitzacions sintètiques tipus PVC, TPO o EPDM no resulta necessari. Els elements passants hauran de separar-se 50 cm com a mínim de les trobades amb els paraments verticals i dels elements que sobreïxin de la coberta.

Perquè l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització ha de realitzar-se d'alguna de les maneres següents:

Mitjançant regata de 3 x 3 cm com a mínim, en la qual ha de rebre's la impermeabilització amb morter al biaix.

Mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, l'altura del qual, per damunt de la protecció de la coberta, sigui major que 20 cm.

Mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya almenys en la seva part superior per al segellament.

Quan es tracti de cobertes transitables, a més del que s'ha dit anteriorment, la làmina quedarà protegida de la intempèrie en el seu lliurament als paraments o punts singulars (amb banda de terminació autoprotegida), i del trànsit per un sòcol.

- Trobada de la coberta amb la vora lateral:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.3, haurà de realitzar-se prolongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

- Sobreeixidors:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.5, en les cobertes planes que tinguin un parament vertical que les delimiti en tot el perímetre, es disposaran sobreeixidors quan hi hagi un sol baixant en la coberta, quan es prevegi que, si s'obtura un baixant, l'aigua acumulada no pugui evacuar per altres baixants o quan l'obturació d'un baixant pugui produir una càrrega en la coberta que en comprometi l'estabilitat.

El sobreeixidor haurà de disposar-se a una altura intermèdia entre el punt més baix i el més alt del lliurament de la impermeabilització al parament vertical. El sobreeixidor ha de sobreeixir 5 cm com a mínim de la cara exterior del parament vertical i disposar-se amb un pendent favorable a l'evacuació.

- Trobada de la coberta amb elements passants:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.6, l'ancoratge d'elements haurà de realitzar-se d'una de les maneres següents:

Sobre un parament vertical per damunt del remat de la impermeabilització.

Sobre la part horitzontal de la coberta de manera anàloga a l'establida per a les trobades amb elements passants o sobre una bancada que s'hi recolzi.

- Racons i cantonades:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.8, hauran de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ* fins a una distància de 10 cm com a mínim des del vèrtex format pels dos plans que conformen el racó o la cantonada i el pla de coberta.

- **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**

Punts d'observació:

- Sistema de formació de pendents: adequació a projecte.

Juntes de dilatació: respecten les de l'edifici.

Juntes de coberta: distanciades menys de 15 m.

Preparació de la trobada de la impermeabilització amb parament vertical, segons projecte (regata, reculada, etc.), amb el mateix tractament que el faldó.

Suport de la capa d'impermeabilització i la seva preparació.

Col·locació de cassoletes i preparació de juntes de dilatació.

- Barrera de vapor, en el seu cas: continuïtat.

- Aïllant tèrmic:

Col·locació correcta de l'aïllant, segons especificacions del projecte. Gruix. Continuïtat.

- Ventilació de la cambra, en el seu cas.

- Impermeabilització:

Replantejament, segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines.

Elements singulars: cavalcaments i lliuraments de la làmina impermeabilitzant.

- Protecció de grava:

Gruix de la capa. Tipus de grava. Exempta de fins. Grandària entre 16 i 32 mm.

- Protecció de rajoles:

Rajoles rebudes amb morter, comprovació de la humitat del suport i de la rajola i dosatge del morter.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Rajoles ceràmiques rebudes amb adhesius, comprovació que el suport i la rajola estiguin secs i que l'adhesiu sigui idoni.

Amplària de juntes entre rajoles segons material d'unió. Rebaves. Anivellament. Planitud amb regla de 2 m. Rejuntada. Junta perimetral.

- **Assaigs i proves**

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat consistirà en una inundació de la coberta fins a aconseguir, almenys, un nivell de dos centímetres per damunt de qualsevol punt de la seva superfície en la unitat d'inspecció a provar.

Quan la unitat d'inspecció a provar no és completament inundable, però sí en més d'un 80% de la superfície, s'utilitzarà el reg com a complement. També serà aplicable quan la unitat d'inspecció inclogui punts singulars no submergits durant les proves efectuades mitjançant inundació parcial o completa. L'àrea no submergida de la coberta i/o els punts singulars no submergits es provaran mitjançant reg continu.

Conservació i manteniment

Quant la coberta estigui acabada, no es rebran sobre aquesta elements que la perforen o en dificulten 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 feren mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, es realitzaran 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. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà 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.

En l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les diferents parts i les 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.

4. Façanes i particions

4.1. Façanes de fàbrica

4.1.1. 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 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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- 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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

+ 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».

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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 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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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 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:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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**

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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.

4.2. Buits

4.2.1. 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).

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).

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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 m³/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 m³/h m² (classe 2).

Per a les zones climàtiques d'hivern C, D i E: 9 m³/h m² (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/m³ 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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- **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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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.

4.2.2. Envidraments

Descripció

Descripció

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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

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).

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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:

- 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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- 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 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'asseguraran 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**

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.

4.2.3. 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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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/cm³. 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**

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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

4.3. Defenses

4.3.1. Baranes

Descripció

Descripció

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranatge), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com forjats, soleres i murs, per a protegir persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent altura.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre lineal, fins i tot passamans i peces especials, totalment muntat.

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 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.

- Bastidor:

Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Perfils laminats en calent d'acer i xapes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1).

Perfils buits d'acer (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).

- Passamans:

Reunirà les mateixes condicions exigides a les baranes; en cas d'utilitzar caragols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

- Entrepilastres:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Les entrepilastres per a rebliment dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc., amb gruix mínima de 5 mm; així mateix, podran ser de vidre (armat, temprat o laminat), etc.

- Ancoratges:

Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant:

Placa aïllada, en baranes d'acer per a fixar les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat almenys 10 cm i per a fixació de baranatge als murs laterals.

Platina contínua, en baranes d'acer per a fixar les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat almenys 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat.

Angular continu, en baranes d'acer per a fixar les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat almenys 10 cm, o se situen en la seva cara exterior.

Pota d'unió, en baranes d'alumini, per a fixar les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat almenys 10 cm.

- Peça especial, normalment en baranes d'alumini per a fixar pilastres, i de baranatge amb caragols.

Els materials i equips d'origen industrial hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les normes corresponents i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la recepció es farà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el seu gruix serà superior a 15 cm.

Sempre que sigui possible es fixarà el baranatge als murs laterals mitjançant ancoratges.

- **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 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'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**

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges.

Alineada sobre els punts de replantejament, es presentarà i s'aplomarà amb tornapuntes, i es fixaran provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o acaragolament suau.

Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant plaques, platines o angulars, segons l'elecció del sistema i la distància entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. Els ancoratges garantiran la protecció contra espentes i colps durant tot el procés d'instal·lació; així mateix, mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Si els ancoratges són continus, es rebran directament en formigonar el forjat. Si són aïllats, es rebran amb morter de ciment en els encaixos previstos a aquest efecte en forjats i murs.

En forjats ja executats, els ancoratges es fixaran mitjançant tacs d'expansió amb encast no menor de

45 mm i caragols. Cada fixació es realitzarà almenys amb dos tacs separats entre sí 50 mm.

Sempre que sigui possible es fixarà el baranatge als murs laterals mitjançant ancoratges.

La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, i es respectaran les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes.

Quan les entrepilastres i/o passamans siguen desmuntables, es fixaran amb caragols, filets, o peces d'assemblatge, desmuntables sempre des de l'interior.

- **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**

El sistema d'ancoratge al mur serà estanc a l'aigua, mitjançant segellament i encebament amb morter de la trobada de la barana amb l'element al qual s'ancori.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

Disposició i fixació:

Aplomat i anivellat de la barana.

Comprovació de l'altura i entrepilastres (buides).

Comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions del projecte.

- **Assaigs i proves**

Segons el CTE DB SE AE, apartat 3.2., es comprovarà que les barreres de protecció tinguin prou de resistència i rigidesa per a resistir la força horitzontal establida en aquest apartat, en funció de la zona en què es troben. La força s'aplicarà a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura.

Les barreres de protecció situades davant de seients fixos resistiran una força horitzontal en la vora superior de 3 kN/m i, alhora, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada en la vora exterior.

En les zones de trànsit i aparcament, els parapets, ampits o baranes i altres elements que delimiten àrees accessibles per als vehicles resistiran una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud d'1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de redolament o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, i no serà inferior a qk = 50 kN.

Conservació i manteniment

Les barreres de protecció no s'utilitzaran com a suport de bastides, taulons ni elements destinats a la pujada de càrregues.

Es revisaran els ancoratges fins a lliurar-los i es mantindran nets.

4.4. Particions

4.4.1. Particions/extradossats de placa d'algeps

Descripció

Descripció

Particions/Extradossats de placa d'algeps laminat amb estructura metàl·lica d'acer galvanitzat, dels següents tipus:

Barandat senzill: amb estructura senzilla (única) al costat o costats de la qual es caragola una placa.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat·iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Barandat múltiple: amb estructura senzilla (única) al costat o costats de la qual es caragolen dues o més plaques de diferent tipus i gruix.

Barandat doble: amb dues estructures paral·leles i esbiaixades entre si, al costat o costats de les quals es caragola una placa de diferent tipus i gruix.

Barandat especial: amb dues estructures paral·leles i esbiaixades entre si, al costat o costats de les quals es caragolen dues o més plaques de diferent tipus i gruix.

Extradossat directe amb placa d'algeps laminat format per un plafó aïllant adherit a l'element base amb morter o caragolat a una perfilaria auxiliar ancorada a aquest. El plafó aïllant pot estar compost per un material absorbent acústic o esmortidor de vibracions, com ara llana mineral, o altres productes d'aïllament que presenten una resistivitat al flux de l'aire i rigidesa dinàmica adequada, revestida per una placa d'algeps laminat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

En el cas de particions/extradossats de placa d'algeps laminat amb estructura metàl·lica d'acer galvanitzat, metre quadrat de partició/extradossat format pel nombre de plaques d'algeps del tipus i gruix determinats, a un o els dos costats d'una estructura metàl·lica senzilla/doble, formada per muntants separats a eixos una distància determinada, en mm, i canals de l'ample especificat, en mm, donant el gruix total especificat de partició/extradossat acabat, en mm. Ànimes amb aïllant/absorbent, si és el cas, del tipus i gruix especificats, en una o en les dues estructures. Part proporcional de caragols, pastes i cintes per a juntes, bandes d'estanquitat, ancoratges per a paviment i sostre, inclosos replanteig, preparació, tall i col·locació de les plaques i estructura de suport, anivellament i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minvaments, trencaments, accessoris de fixació i neteja. Totalment acabat i llest per a emprimar i decorar.

En el cas d'extradossats directes amb placa d'algeps laminat, metre quadrat d'extradossat directe amb plafó compost de placa d'algeps laminat extradossada amb aïllant/absorbent, adherit al suport mitjançant pasta d'unió, llest per a pintar, inclosos replanteig, preparació, tall i col·locació de les plaques, anivellament i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minves, trencaments i accessoris de fixació i neteja. Totalment acabat i llest per a emprimar i decorar.

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 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.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.2, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes usats de les particions interiors que formen part de l'envoltant tèrmic es corresponguin 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 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.

- Plaques d'algeps laminat (vegeu *Part II, Relació de productes amb marcatge* CE, 19.2). En extradossats autoportants, el gruix mínim si s'usa una placa serà de 15 mm. Si s'utilitzen dues o més plaques, cada una tindrà 12,5 mm de gruix mínim.

- Plafó prefabricat compost de placa d'algeps laminat de gruix mínima 1,5 mm i un material absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

- Perfils metàl·lics per a particions de plaques d'algeps laminat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.5), d'acer galvanitzat: canals (perfils en forma de U) i muntants (en forma de C).

- Adhesius a base d'algeps (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

- Material de juntes per a plaques d'algeps laminat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2), de paper microperforat o de malla per a juntes de plaques, de fibra de vidre per a tractaments de juntes amb plaques M0 i cantoneres per a protecció dels cantells vius.

- Bandes d'estanquitat.

- Caragols: tipus placa-metall (P), metall-metall (M), placa-fusta (N).

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 3). Els productes de rebliment de les cambres usats 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 29053:1194. Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en el projecte. Gruix d'acord amb l'ample dels perfils, es comprovarà que es correspon amb l'especificat en el projecte.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

- Plaques d'algeps laminat:

Els paquets de plaques s'emmagatzemaran a cobert de les pluges i la intempèrie, i sobre superfícies tan llises i horitzontals com sigui possible.

Els paquets de plaques s'apilaran sobre plataformes (tires de plaques) no distanciades més de 40 cm entre si.

Les plaques es traslladaran sempre en vertical o de cantó, mai en pla o en horitzontal.

Les plaques es tallaran mitjançant una fulla retràctil o un xerrac, treballant sempre per la cara adequada. Les vores tallades es repassaran abans de la col·locació. Es tallaran les plaques efectuant tota classe d'ajustos abans de la col·locació, sense forçar-les mai perquè encaixen en el lloc.

- Plafons d'algeps:

Els plafons s'emmagatzemaran a recer; es llevarà el retractilat de plàstic per a evitar condensacions d'humitat, en cas que hi hagi canvis d'humitat ambient i canvis de temperatura.

No és recomanable remuntar els palets de plafons. En cas necessari, no es remuntaran més de dues altures, per a evitar danyar-los.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el CTE DHE 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.

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 qualsevol resta d'obra.

Les façanes, cobertes i altres murs en contacte amb les unitats de barandats estaran totalment acabats i impermeabilitzats, i amb els trencaaigües col·locats.

La fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades; i és recomanable que els buits exteriors disposen de l'envidrament. Els marcs interiors i altres elements a incorporar en el barandat pels instal·ladors dels barandats estaran en obra. El sostre estarà net i pla. Els barandats no seran solidaris amb els elements estructurals verticals o horitzontals.

Es recomana executar primer l'element de separació entre unitats d'ús diferents, per a després executar el paviment flotant. D'aquesta manera, pot assegurar-se que el paviment flotant és independent entre unitats d'ús. Els barandats poden executar-se indistintament sobre el paviment flotant o sobre el forjat.

Si s'usa com a extradossat d'una fulla de fàbrica o de formigó, segons el que s'especifica en el projecte, la fulla de fàbrica pot tenir algun revestiment, com un arrebossat, lluïda, etc. Si no compta amb cap revestiment, es netejaran les rebaves de morter o pasta que queden en la fulla de fàbrica, a fi d'evitar contactes rígids entre l'extradossat i la fulla de fàbrica.

Compatibilitat

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'aïllaran les canonades per a evitar condensacions i reduir les pèrdues energètiques degudes al transport des de la unitat de generació fins a la unitat terminal.

Tots els elements metàl·lics (d'unió o reforç) que entren en contacte amb la partició/extradossat d'escaiola, com enrigidors, cantoneres, etc., hauran d'estar protegits contra la corrosió, mitjançant galvanització, zincatge o, almenys, coberts de pintura. En aquest cas, la pintura triada, haurà de ser compatible amb els productes a utilitzar, com ara el mateix plafó, l'escaiola i l'adhesiu. La pintura estarà totalment seca abans d'entrar en contacte amb aquests elements.

Procés d'execució

- **Execució**

- En general:

Els elements de separació verticals d'entramat autoportant han de muntar-se en obra, preferiblement recolzats sobre el forjat, segons les especificacions de l'UNE 102040 IN, o la UNE 102043:2013 i els extradossats, bé d'entramat autoportant, o ben adherits, han de muntar-se en obra també segons les especificacions de l'UNE 102041 IN, o l'UNE 102043:2013. En els dos casos s'han d'usar els materials d'ancoratge, tractament de juntes i bandes d'estanquitat establits pel fabricant dels sistemes.

L'alçària màxima dels elements d'entramat amb estructura metàl·lica autoportant depèn de l'ample dels perfils metàl·lics utilitzats, la modulació a eixos dels elements verticals i el nombre de plaques d'algeps laminat. Si fos necessari es travaran els muntants (haurà d'estar especificat en el projecte) amb cartel·les segons especificacions del fabricant o, si no n'hi ha, poden usar-se les especificacions de l'UNE 102040 IN, o l'UNE 102043:2013 sobre els muntatges de sistemes de barandats de plaques d'algeps laminat amb estructura metàl·lica. Ha de tenir-se en compte que la travada entre els muntants ocasiona reduccions d'aïllament d'aproximadament 6 dBA segons assaig. Hi ha elements auxiliars que en permeten la unió sense travada rígida (unions d'elements o peces de xapes amb amortidor intermedi de cautxú).

En el cas d'extradossats autoportants aplicats a un element base de fàbrica, es raspallarà la fàbrica per a l'eliminació de rebaves.

En cas d'elements de separació de doble perfil d'entramat metàl·lic amb placa intermèdia, aquesta placa pot ser substituïda per una xapa metàl·lica de 0,6 mm.

- Replanteig:

Es farà el replanteig horitzontal, en paviment i sostre, de les particions/extradossats, segons la distribució del projecte, marcant la situació dels marcs, buits, juntes de dilatació de la partició, etc. En cas de particions de gran longitud es faran juntes de dilatació com a màxim cada 15 m. Es respectaran en la partició les juntes estructurals de l'edifici.

Els extradossats podran muntar-se sobre el forjat o sobre el paviment flotant, segons s'indique en el projecte. Si la pavimentació s'executa després de l'extradossat, s'interposarà un film protector entre el paviment i les plaques d'algeps laminat, de tal forma que s'eviti que la humitat entre en contacte amb les plaques d'algeps.

Si s'utilitza com a extradossat d'una fulla de fàbrica o de formigó, la distància entre la fàbrica i els canals dels perfils ha de ser de 10 mm almenys.

En cas d'extradossat directe, segons les irregularitats de la fulla de fàbrica, ha de localitzar-se el punt o zona més ixent per a determinar quin tipus d'extradossat a executar:

- Amb paletades de pasta d'algeps o amb la plana dentada, si les irregularitats de la fulla de fàbrica són menors de 10 mm. En aquest cas, s'emprimarà la superfície del plafó amb un adhesiu adequat.

- Amb paletades de pasta d'unió, si les irregularitats de la fàbrica són menors o iguals a 20 mm. S'executaran les paletades de pasta d'unió en el plafó, prèvia a la instal·lació dels plafons.

- Amb tocs o tires d'algeps si les irregularitats de la fàbrica són majors de 20 mm. Els tocs consisteixen en tires de plaques de 20 cm d'ample del sòl al sostre. Es col·locaran aquests amb paletades a la fulla de fàbrica i s'esperarà almenys 24 hores per a la fixació dels plafons. Si l'extradossat s'ha executat amb tocs i el gruix d'aquests ho permet, els conductes podran col·locar-se superficialment sobre el tancament portador i aprofitar la cambra entre l'extradossat i l'element de fàbrica. El material absorbent acústic no ha de trencar-se en cap moment per a permetre la col·locació d'instal·lacions (excepte en els punts d'eixida: caixes per a mecanismes elèctrics, caixes de derivació, etc.).

- Col·locació de canals:

Prèviament a la col·locació dels canals, ha d'interposar-se una banda d'estanquitat en l'encontre del perfil amb el forjat, sostre, els pilars, altres elements de separació verticals i la fulla principal de les façanes d'una fulla, ventilades o amb l'aïllament per l'exterior, de tal forma que s'aconsegueixi l'estanquitat.

El barandat que escometi un element de separació vertical ha d'interrompre's, de tal forma que l'element de separació vertical sigui continu. En cap cas, els barandats han de connectar les fulles de l'element de separació vertical, ni interrompre la cambra.

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.

Els canals s'ancoraran tant a terra com a sostre. Es respectarà la distància entre ancoratges aconsellada pel fabricant, i com a mínim hauran de col·locar-se tres ancoratges per a peces superiors a 50 cm i dos per a peces inferiors a 50 cm. El tipus i la fiabilitat de l'ancoratge a les sol·licitacions que s'hi produeixen, segons el material del suport, serà avalada pel fabricant de l'ancoratge.

Els canals es col·locaran amb continuïtat ajustats al màxim, i no cavalcats; en els encreuaments i cantonades quedaran separats el gruix de les plaques del barandat passant.

- Col·locació d'elements verticals:

D'arrancada amb l'obra grossa o unitats acabades:

Es fixaran a l'obra amb ancoratges cada 60 cm com a màxim i en tres punts per a trams superiors a 50 cm almenys. Es caragolaran als canals inferior i superior. Es col·locaran continus de terra a sostre.

- Fixos:

Els muntants que determinen punts especials d'arrancada, com ara cantonades, creus, brancals, arrancades, subjecció de suports, etc., se situaran en la seva posició, i es caragolaran amb caragols tipus M, no amb caragols P, o es fixaran mitjançant punxonament, als canals superior i inferior. No trencaran la modulació general dels imports de la unitat. Per a la disposició i fixació dels perfils necessaris en cada punt se seguiran les indicacions del fabricant.

En general, en la realització de cantonades es col·locaran dos muntants, un per cada barandat coincident.

En els encreuaments es podrà col·locar un import d'encontre dins del barandat del qual arranquen els altres i en aquests últims es col·locaran imports d'arrancada; o bé se subjectarà l'import d'arrancada del barandat a realitzar a la placa o plaques del barandat ja instal·lat mitjançant ancoratges.

Per a la subjecció dels marcs de portes, armaris, etc., es reforçarà l'estructura en la llinda, col·locant dos trams de muntants caragolats amb caragols M o units per punxonament als quals formen els brancals. En la llinda del marc es col·locarà un canal doblegat a 90º en els dos extrems en forma d'unes patilles de 15 a 20 cm, i igualment el canal del sòl es pujarà de 15 cm a 20 cm per cada lateral del buit. Aquestes patilles quedaran caragolades o punxonades als muntants que emmarquen el buit.

Es consultarà al fabricant la màxima longitud del barandat sense enrigidors (marcs, encontres i cantonades, són considerats així), que dependrà del tipus de barandat, modulació, dimensió del perfil, nombre i gruix de les plaques.

- De modulació o intermedis:

Els perfils intermedis s'encaixaran en els canals per simple gir, deixant-los solts, sense caragolar la unió, i amb una longitud de 8 mm a 10 mm més curta de la llum entre terra i sostre. La distància entre eixos serà l'especificada en projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i no major a 60 cm. Aquesta modulació es mantindrà en la part superior dels buits.

Els muntants es col·locaran en el mateix sentit, excepte els del final i els lògics de buits de pas o suports per a ancoratges o similar. En cas que els muntants siguin de menor longitud que la llum a cobrir entre terra i sostre, es cavalcaran entre aquests o a través de peces auxiliars, de manera que el cavalcament quedi perfectament solidari.

Les perforacions per al pas d'instal·lacions coincidiran en la mateixa línia horitzontal. En cas d'haver de fer altres perforacions, es comprovarà que el perfil no queda afeblit. És recomanable que els mecanismes d'electricitat i altres instal·lacions no coincideixin en costats oposats del barandat.

En cas de barandats dobles o especials els muntants es travaran entre si, amb cartel·les de les dimensions i a les distàncies indicades pel fabricant. En cas d'alçàries especials o de no desitjar la travada (juntes de dilatació, altes prestacions acústiques, etc.) es consultarà la direcció facultativa, i serà objecte d'estudi específic.

- Caragolament de les plaques d'algeps:

Es col·locaran les plaques d'una cara del barandat, es muntaran les instal·lacions que porti en l'interior, procurant que no formin un contacte entre la fulla de fàbrica i les plaques d'algeps laminat i, si és el cas, després de ser provades, i col·locats els ancoratges, suports o aïllaments/absorbents previstos, es tancarà el barandat per l'altra cara. La distribució de conductes a l'interior de la cambra es farà mitjançant peces específiques per a això. S'han d'usar envoltants elàstics (passamurs), per a evitar el pas de vibracions als elements constructius, sempre que aquestes travessen un element de separació. Poden utilitzar-se com a passamurs les conquilles d'espuma de polietilè o escuma elastomèrica. Han de segellar-se les folgances entre els passamurs i els elements de separació.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

En cas que hi hagi instal·lacions disposades en regates dins de l'element base, han de reomplir-se amb morter totes les regates fetes i intentar que les instal·lacions discorrin entre els perfils. Quan es facin regates en les plaques, les plaques només han de perforar-se en els punts en l'eixida d'instal·lacions que discorrin per la cambra o en aquells punts on s'instal·len caixes per a mecanismes elèctrics.

El material absorbent acústic o esmortidor de vibracions posat en la cambra es col·locarà entre els perfils i ha de cobrir tota la superfície, amb un gruix de material adequat a l'ample dels perfils usats. Es recomana emprar absorbents acústics de densitat baixa o mitjana (de 10 a 70 kg/m^3) que permeten l'emmotllament dels conductes sense deteriorar-se.

En els barandats senzills o dobles les plaques es col·locaran en posició longitudinal respecte als muntants, de manera que les juntes verticals coincideixin sempre amb un muntant. En els barandats múltiples i especials es podran col·locar indistintament en posició transversal o longitudinal.

En el cas d'elements formats per diverses capes superposades de plaques d'algeps laminat, han de contraplacar-se les plaques, de tal manera que no coincideixin les juntes entre plaques ancorades a un mateix costat dels perfils autoportant.

Les plaques es col·locaran ajustades al màxim en sostre i recolzades sobre flaques en terra, que les separen del paviment acabat entre 10 i 15 mm. Quan les plaques siguin de menor dimensió que l'alçària lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals en la mateixa línia horitzontal, amb un cavalcament mínim de 40 cm.

Les plaques es fixaran als perfils cada 25 cm mitjançant caragols perpendiculars a les plaques, amb la longitud indicada pel fabricant. Els caragols de la vora longitudinal de les plaques es col·locaran a 10 mm d'aquesta i els de les vores transversals a 15 mm almenys. No es caragolaran les plaques als perfils en la zona on es produeix l'encreuament d'un muntant amb un canal. Els caragols quedaran prou afonats, de tal manera que es permeti empastar-los posteriorment.

Les juntes entre plaques han de contraplacar-se en cada cara, de tal forma que no coincideixi una junta del mateix nivell de laminació en un mateix muntant. Les juntes entre les plaques d'algeps laminat i de les plaques amb altres elements constructius han de tractar-se amb pastes i cintes per a garantir l'estanquitat de la solució. El tractament de les juntes es farà interposant pasta de juntes d'algeps, per a assentar cinta de paper microperforat. Després de l'assecament de la junta, s'aplicaran les capes de pasta necessàries, segons la decoració posterior del parament. També es podrà fer el tractament de les juntes apegant una cinta de malla autoadhesiva en les juntes i posteriorment aplicant les capes de pasta de juntes necessàries, segons la decoració posterior. Si s'haguessin projectat dues o més plaques d'algeps laminat per cada costat, cada una de les plaques es col·locarà contraplacada respecte a les plaques de la fase anterior i es procedirà al tractament de juntes i empastament de caragols de cada fase.

De manera anàloga, es procedirà al tractament amb pasta d'algeps i cinta de juntes en les juntes perimetrals de l'extradossat amb el forjat i altres particions o podrà usar-se silicona elàstica.

En els buits, les plaques es col·locaran segons instruccions del fabricant. En cas de barandats senzills es col·locaran fent bandera en els marcs. Les juntes entre plaques de cares oposades d'un mateix nivell de laminació no coincidiran en el mateix muntant.

- **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**

Separació entre plaques i paviment acabat: entre 10 i 15 mm.

Longitud de perfils intermedis encaixats en canals: entre 8 mm i 10 mm.

En zones de circulació, alçària sense elements que volen més de 15 cm, que no arranquen de terra i que presenten risc d'impacte: entre 15 cm i 2 m mesurats a partir del sòl.

- **Condicions d'acabament**

Es comprovaran i repassaran les superfícies a tractar. Els caps dels caragols estaran afonats i nets de cel·lulosa al voltant. Les caixes per a mecanismes elèctrics i diferents passos d'instal·lacions estaran convenientment assegurades i empastades. Les superfícies de les plaques estaran netes de pols i taques. Es repassaran les possibles zones deteriorades, sanejant-les convenientment i empastant-les.

Les juntes entre plaques tindran un gruix inferior a 3 mm; en cas contrari, es farà un empastament previ al tractament.

Com a acabament final s'aplicarà pasta als caps de caragols i juntes de plaques, assentant en aquestes la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'hi aplicarà una capa de pasta d'acabament. Una vegada sec, s'aplicarà una segona capa i s'escatarà la superfície tractada.

En el cas de barandats especials de protecció al foc laminats (múltiples o especials), serà necessari empastar les juntes de les plaques interiors.

Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

En el cas d'extradossats de fàbrica, si hi ha un fals sostre, es recomana executar primer l'extradossat i després el sostre.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Previ a l'execució:

Comprovació que els materials que componen el tancament es troben en estat correcte.

La superfície on recolzaran els perfils està neta i sense imperfeccions significatives.

- Replanteig:

Desviacions respecte a projecte quant a replanteig i gruix de la partició. En extradossats autoportants, col·locació dels perfils separats almenys 10 mm de la fulla de fàbrica.

No podran produir-se errors superiors a ± 20 mm no acumulatius.

Juntes de dilatació dels barandats: màxim cada 15 m.

- Execució:

Col·locació de canals: col·locació de banda d'estanquitat en paviment, sostre i en els encontres laterals amb elements de fàbrica i pilars. Comprovació dels ancoratges i travada adequada, si és el cas.

Col·locació d'imports d'arrancada: fixacions, tipus i distància. Unions a altres barandats.

Col·locació de muntants intermedis: modulació i sense caragolar.

Col·locació de muntants fixos (cantonades, creus, brancals, etc.): fixacions i distància.

Col·locació de les instal·lacions: s'emporten per dins dels perfils, si és el cas, i s'empren peces específiques per a l'estesa d'aquestes.

Col·locació de l'aïllant/absorbent: cobreix tota la superfície de la cambra i no ha patit trencaments. Ample adequat als muntants utilitzats.

Reforços en buits i fixació del marc o premarc (desquadraments i garsejaments).

Subjecció de les plaques: ferms, caragols adequats. Existència de muntant davall de cada junta longitudinal.

Juntes entre les plaques d'algeps: tractament amb pasta de juntes i cintes de paper o malla.

Encontres entre les plaques d'algeps i el forjat, o les particions a les quals aquestes escometen: tractament amb pasta d'algeps i cinta de juntes.

Col·locació de dues o més fases de plaques d'algeps: comprovació que la segona fase s'ha ancorat de forma contraplacada respecte a la fase anterior. Tractament de les de juntes i empastament de caragols de cada fase.

Zones de circulació: segons el CTE DB SUA 2, apartat 1.1. Els paraments manquen d'elements ixents que no arranquen de terra, que volen més de 15 cm en la zona d'alçària compresa entre 15 cm i 2,20 m mesurada a partir del sòl i que presenten risc d'impacte.

- Comprovació final:

Planitud local: diferències entre regruix no major d'1 mm, mesurat amb regle de 20 cm.

Planitud general: diferències entre regruix no major de 5 mm, mesurat amb regle de 2 m.

Afonament. No major de 5 mm en 3 m d'alçària.

Acabat de la superfície adequat per a l'aplicació de revestiments decoratius. Les plaques d'acabat estan degudament segellades i no hi ha regates o trencaments en aquestes.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Les caixes de derivació i les dels mecanismes elèctrics (endolls, interruptors, etc.) són apropiades per a les plaques d'algeps laminat.

- **Assaigs i proves**

Es farà una prova prèvia *in situ* dels ancoratges dels perfils canal per a comprovar-ne la idoneïtat enfront de les sol·licitacions que s'hi produeixen segons el material del suport. Les instal·lacions que queden ocultes se sotmetran a una prova per a verificar que funcionen correctament, prèvia al tancament del barandat.

Conservació i manteniment

S'evitaran les humitats i la transmissió d'empenyiments sobre les particions.

No es fixaran o penjaran pesos del barandat sense seguir les indicacions del fabricant.

S'inspeccionarà la possible aparició de fissures, clevills, afonaments, etc.

La neteja es farà segons el tipus d'acabat.

Tots els treballs de reparació, els durà a terme un professional qualificat.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, els faran laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, 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.

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. Instal·lacions

5.1. Instal·lació d'audiovisuals

5.1.1. 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Canalització d'enllaç fins al recinte principal dins del recinte d'instal·lacions de telecomunicacions inferior (RITI), on se situa el punt d'interconnexió.

Enllaç a través de mitjans radioelèctrics:

Elements de captació, situats en coberta.

Canalització d'enllaç fins al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions superior (RITS).

Equips de recepció i processament d'aquests senyals.

Cables de canalització principal i unió amb el RITI, on se situa el punt d'interconnexió en el recinte principal.

- Xarxa de distribució.

Conjunt de cables (coaxials) i altres elements que van des del registre principal, situat en el RITI i, a través de les canalitzacions principal, secundària i interior d'usuari; i recolzant sobre els registres secundaris i de terminació de la xarxa, arriba fins als registres de presa dels usuaris.

- Elements de connexió:

Punt de distribució final (interconnexió).

Punt de terminació de la xarxa (punt d'accés a l'usuari) dels serveis de difusió de televisió i telèfon, el vídeo a la carta i vídeo sota demanda. Aquest punt podrà ser: punt de connexió de serveis, una presa d'usuari o un punt de connexió d'una xarxa privada d'usuari.

La infraestructura comuna per a l'accés als serveis de telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució, en cas d'incloure'l es tindrà en compte que des del repartidor de cada operador (en el registre principal), partirà un sol cable en xarxa interior.

Totes aquestes característiques i limitacions es completaran amb les especificacions establertes en el Reial decret 346/2011, d'11 de març.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclòs el corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant 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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- **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 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.

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.

5.1.2. 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:

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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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**

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:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Existència de fil guia.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

5.1.3. 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

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**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

El suport de la instal·lació seran els paraments verticals i horitzontals, sobre els quals s'adossaran o s'encastaran els diferents mecanismes de la instal·lació, així com les conduccions; estaran totalment acabats en cas d'adossar els mecanismes, i a falta de revestiment per a fer regates i encastos.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

- **Execució**

Definits els emplaçaments d'armaris, caixes i monitors, es procedirà a l'estesa de les canalitzacions després de l'obertura de regates.

Els empalmaments dels diferents trams de cable coaxial usat seran continus, raó per la qual aquests s'executaran mitjançant connectors coaxials adequats, i s'empraran també per a la connexió als equips. Els cables mantindran un codi de colors, diferents dels de telefonia, TV, etc., per a la identificació i connexió.

Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes d'instal·lació i plans de projecte.

Es col·locaran els conductors elèctrics, amb l'ajuda de la utilització de passafils impregnats de components que facilitin que esvaren per l'interior.

Una vegada executades les canalitzacions, es procedirà a la recepció d'elements encastats i la subjecció d'armaris o panells.

La connexió del cable coaxial als connectors de monitor, distribuïdors, amplificadors, selectors i canviadors automàtics, estarà correctament efectuada, fins i tot es farà una lleugera pressió amb unes alicates en la brida de subjecció de la malla de coaxial.

Es respectarà l'alçària de la caixa que es vol encastar, de manera que ha de quedar la part superior d'aquesta a 1,70 m de terra.

La telecàmera es col·locarà orientada cap a fonts lluminoses potents, per evitar grans diferències de lluminositat i reflexió per part d'objectes polits i superfícies blanques.

- **Gestió de residus**

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

- **Condicions d'acabament**

Les regates quedaran cobertes de morter o 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Regulació de la lluentor i contrast del monitor.

Accionament de la tecla del telèfon, comprovar el funcionament del mecanisme d'obertura de porta.

El funcionament dels llums dels targeters.

Els valors d'impedància d'entrada i eixida de tots els elements del sistema, han de coincidir amb els de la impedància característica del cable coaxial que s'empri.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

5.2. Acondicionament de recintes/Confort

5.2.1. Aire condicionat

Descripció

Descripció

Instal·lacions de climatització, que amb equips de condicionament d'aire modifiquen les característiques dels recintes interiors (temperatura, contingut d'humitat, moviment i puresa) amb la finalitat d'atendre la demanda de benestar i higiene de les persones, i així observar les exigències d'eficiència energètica i seguretat que han de complir les instal·lacions tèrmiques als edificis, d'acord amb el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE 2007) publicat mitjançant Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis i modificacions posteriors (Reial decret 238/2013, de 5 d'abril; Reial decret 249/2010, de 5 de març; Reial decret 1826/2009, de 27 de novembre.

Es consideren com a instal·lacions tèrmiques les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones.

Mitjançant les instal·lacions tèrmiques, construïdes d'acord amb l'esmentat RITE 2007, s'obtindrà una qualitat tèrmica de l'ambient, i una qualitat de l'aire interior que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscapte de la qualitat acústica de l'ambient.

Les instal·lacions tèrmiques han de dissenyar-se i calcular-se, executar-se, mantenir-se i utilitzar-se de tal manera que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permeten la recuperació d'energia i la utilització de les energies renovables i de les energies residuals.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canonades es mesuraran i valoraran per metre lineal d'iguals característiques, fins i tot colzes, reduccions, peces especials de muntatge, i calorifugats, col·locats i provats.

Els conductes es mesuraran i valoraran per metre quadrat instal·lat, mesurat per l'exterior.

La resta de components de la instal·lació, com ara aparells de finestra, consoles, inductors, ventiloconvectors, termòstats, etc., es mesuraran i valoraran per unitat totalment col·locada i comprovada, incloent-hi tots els accessoris i connexions necessaris perquè funcionin correctament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els equips i materials que s'incorporen amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, portaran el marcatge CE, sempre que se n'hagi establit l'entrada en vigor, de conformitat amb la normativa vigent.

S'acceptaran les marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris, legalment concedits en qualsevol estat membre de la Unió Europea, en un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu, o a Turquia, sempre que l'Administració pública competent reconegui que es garanteixen un nivell de seguretat de les persones, els béns o el medi ambient, equivalent a les normes aplicables a Espanya.

S'acceptaran, per a la instal·lació i ús en els edificis subjectes a aquest reglament, els productes procedents d'altres estats membres de la Unió Europea o d'un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que siguin part contractant de l'Espai Econòmic Europeu, o de Turquia, i que la certificació de conformitat dels equips i materials es faci d'acord amb els reglaments aplicables i amb la legislació vigent, així com mitjançant els procediments establerts en la normativa corresponent.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Han de ser empreses instal·ladores autoritzades les que s'encarreguin de portar a terme l'execució de les instal·lacions.

La instal·lació es durà a terme amb subjecció al projecte o memòria tècnica, segons correspongui, i s'ajustarà a la normativa vigent i a les normes de la bona pràctica. Si la instal·lació requereix l'elaboració de projecte, n'ha de supervisar l'execució la direcció facultativa. Tot el que s'ha dit anteriorment és igualment aplicable a les preinstal·lacions, enteses com a instal·lacions especificades, però no muntades parcialment o totalment.

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, en què la instal·lació podrà ser vista o estar encastada.

En el cas d'instal·lació vista, els trams horitzontals passaran preferentment prop del forjat o paviment. Els elements de fixació de les canonades seran tacs i caragols, amb una separació màxima entre aquests de 2 m.

En cas d'instal·lació encastada, en trams horitzontals aniran sota del paviment o pel forjat, per evitar travessar elements estructurals. En trams verticals, discorreran a través de regates practicades en els paraments, que s'executaran preferentment a màquina una vegada arrebossat el barandat i tindran una profunditat no major de 4 cm quan sigui rajola massissa i d'1 tub per a rajola buida, i serà l'ample inferior a dues vegades la profunditat. Les regates es duran a terme preferentment en les tres filades superiors. Quan es practiquin regates per les dues cares del barandat, la distància entre regates paral·leles serà de 50 cm. La separació de les regates a marcs i premarcs serà com a mínim de 20 cm. Les conduccions es fixaran als paraments o forjats mitjançant grapes, i s'interposarà entre aquestes i el tub un anell elàstic.

Quan s'hagi de travessar un element estructural o obres es farà a través de passamurs.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

L'evacuació de productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà per la coberta de l'edifici, amb independència de la classe de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació, i si es fa, s'aïllaran elèctricament de manera que no es produeixi corrosió, parells galvànics, etc. (per incompatibilitat de materials: acer galvanitzat amb coure, etc.).

Entre els elements de fixació i les canonades s'interposarà un anell elàstic i, en cap cas, se soldarà al tub.

No s'utilitzaran els conductes metàl·lics de la instal·lació, com ara preses de terra.

En les instal·lacions mixtes coure/acer galvanitzat, es procurarà que l'acer vagi primer en el sentit de circulació de l'aigua per evitar la precipitació d'ions de coure sobre l'acer, dissolent l'acer i perforant el tub.

El recorregut de les canonades no travessarà fumerals ni conductes.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 2.1.2, es disposaran sistemes antiretorn per a evitar la inversió del sentit del flux abans dels aparells de refrigeració o climatització.

Procés d'execució

- **Execució**

L'instal·lador de climatització coordinarà els treballs amb l'empresa constructora i amb els instal·ladors d'altres especialitats, com ara electricitat, fontaneria, etc., que puguin afectar la instal·lació i el muntatge final de l'equip.

Es replantejarà el recorregut de les canonades, coordinant-les amb la resta d'instal·lacions que puguin tenir creus, paral·lelismes o encontres. A l'hora de marcar les esteses de la instal·lació, es tindrà en compte la separació mínima de 25 cm entre les canonades de la instal·lació i canonades veïnes. La distància a qualsevol conducte elèctric serà com a mínim de 30 cm, i haurà de passar per davall d'aquest últim.

- Canonades:

D'aigua:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Les canonades estaran instal·lades de manera que tinguin un aspecte net i ordenat, disposades en línies paral·leles o a escaire amb els elements estructurals de l'edifici o amb tres eixos perpendiculars entre si. Les canonades horitzontals, en general, hauran d'estar col·locades pròximes al sostre o a terra, deixant sempre espai suficient per a manipular l'aïllament tèrmic. L'accessibilitat serà tal que pugui manipular-se o substituir-se una canonada sense haver de desmuntar la resta. El pas per elements estructurals es farà amb passamurs i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. La canonada no travessarà fumerals ni conductes. Els dispositius de subjecció estaran situats de manera que assegurin l'estabilitat i alineació de la canonada. Sobre barandats, els suports es fixaran amb tacs i caragols. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'interposarà un anell elàstic. No se soldarà el suport al tub. Totes les unions, canvis de direcció i eixides de ramals es faran únicament mitjançant accessoris soldats; si calgués aplicar un element roscat, no s'enroscarà al tub, s'utilitzarà el corresponent enllaç de con elàstic a compressió. La bomba es recolzarà sobre bancada amb elements antivibratoris, i la canonada en la qual va instal·lada disposarà d'acoblaments elàstics per a no transmetre cap mena de vibració ni esforç radial o axial a la bomba. Les canonades d'entrada i sortida d'aigua, quedaran bé subjectes a la refrigeradora i la seva unió amb el circuit hidràulic es farà amb acoblaments elàstics.

Per a refrigerants:

Les canonades de connexió per a líquid i aspiració de refrigerant, s'instal·laran en obra, utilitzant maneguets per a la unió. Les canonades seran tallades segons les dimensions establides en obra i es col·locaran al seu lloc sense necessitat de forçar-les o deformar-les. Estaran col·locades de manera que puguin contraure's i dilatar-se, sense deterioració per a si ni per a qualsevol altre element de la instal·lació. Tots els canvis de direcció i unions es faran amb accessoris amb soldadura incorporada. Tot pas de tubs per forjats i barandats portarà una camisa de tub de plàstic o metàl·lic que li permeti la lliure dilatació. Les línies d'aspiració de refrigerant s'aïllaran per mitjà de conquilles preformades de cautxú esponjós d'1,30 cm de grossària, a fi d'evitar condensacions i el recalfament del refrigerant.

- Conductes:

Els conductes es recolzaran i fixaran, de tal manera que estiguin exempts de vibracions en qualsevol condició de funcionament. Els elements de suport aniran protegits contra l'oxidació. Preferentment, no s'obriran buits als conductes per a l'allotjament de reixetes i difusors, fins que no hagi sigut feta la prova d'estanquitat. Les unions entre conductes de xapa galvanitzada es faran mitjançant les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte, i s'engraparan fent un plec en cada conducte. Totes les unions de conductes als equips es faran mitjançant juntes de lona o un altre material flexible i impermeable. Els cavalcaments es faran en el sentit del flux de l'aire i les vores i els bonys s'igualaran fins que presentin una superfície llisa, tant en l'interior com en l'exterior del conducte de 5 cm d'ample com a mínim. El suport del conducte horitzontal s'encastarà en el forjat i quedarà sensiblement vertical per a evitar que transmeti esforços horitzontals als conductes. Segons el CTE DB HS 5, apartat 3.3.3.1, la sortida de la ventilació primària no haurà d'estar situada a menys de 6 m de qualsevol presa d'aire exterior per a climatització o ventilació i haurà de sobrepassar-la en altura. Segons el CTE DB HS 5, apartat 4.1.1.1, per als desaigües de tipus continu o semicontinu, com els dels equips de climatització, les safates de condensació, etc., haurà de prendre's 1 UD per a 0,03 dm^3/s de cabal estimat.

- Reixetes i difusors:

Totes les reixetes i difusors s'instal·laran enrasats, anivellats i a escaire, i el muntatge impedirà que entren en vibració. Els difusors d'aire estaran construïts d'alumini anoditzat preferentment, que haurà de generar, en els elements cònics, un efecte inductiu que produeixi aproximadament una mescla de l'aire de subministrament amb un 30% d'aire del local, i estaran dotats de comportes de regulació de cabal. Les reixetes d'impulsió podran ser d'alumini anoditzat extrudit, seran de doble deflexió, amb làmines davanteres horitzontals i posteriors verticals ajustables individualment, amb comporta de regulació i fixació invisible amb marc de muntatge metàl·lic. Les reixetes de retorn podran ser d'alumini anoditzat, amb làmines horitzontals fixes a 45° i fixació invisible amb marc de muntatge metàl·lic.

Les reixetes d'extracció podran ser d'alumini anoditzat, amb làmines horitzontals fixes, a 45°, comporta de regulació i fixació invisible amb marc de muntatge metàl·lic. Les reixetes de descàrrega podran ser d'alumini anoditzat, amb làmines horitzontals fixes; el disseny o la col·locació impedirà l'entrada d'aigua de pluja i estaran dotades de malla metàl·lica per a evitar l'entrada d'ocells. Les boques d'extracció seran de disseny circular, construïdes en material plàstic llavable, tindran el nucli central regulable i disposaran de contramarc per a muntatge.

Es comprovarà que la situació, l'espai i els recorreguts de tots els elements integrants en la instal·lació coincideixen amb els de projecte i, en cas contrari, es procedirà a la nova ubicació o definició d'acord amb el criteri de la direcció facultativa. L'instal·lador autoritzat marcarà, en presència de la direcció facultativa, els diversos components de la instal·lació. Es faran les regates per a tots els elements que hagin d'anar encastats per a falcar-los, posteriorment, amb elements específics o a base de pastes d'algeps o ciment. Al mateix temps, se subjectaran i fixaran els elements que hagin d'anar en superfície i els conductes colgats es col·locaran en les rases; així mateix, es faran i muntaran les conduccions que hagin de fer-se *in situ*.

- Equips d'aire condicionat:

Els conductes d'aire quedaran fixats a les boques corresponents de la unitat i tindran una secció major o igual que la de les boques de la unitat corresponent. L'aigua condensada es canalitzarà cap a la xarxa d'evacuació. Es fixarà sòlidament al suport pels punts previstos, amb juntes elàstiques, a fi d'evitar la transmissió de vibracions a l'estructura de l'edifici. La distància entre els

accessos d'aire i els paraments d'obra serà major o igual a 1 m. Una vegada col·locats els tubs, conductes, equips, etc., es procedirà a la interconnexió d'aquests, tant frigorífica com elèctrica, i al muntatge dels elements de regulació, control i accessoris.

- **Gestió de residus**

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

- **Condicions d'acabament**

Una vegada acabada l'execució, les xarxes de canonades han de ser netejades internament abans de portar a cap les proves de servei, per a eliminar-ne pols, olis i qualsevol altre element estrany. Posteriorment, es farà passar pel circuit una solució aquosa amb producte detergent i dispersants orgànics compatibles amb els materials emprats. Finalment es rentarà amb aigua procedent del dispositiu d'alimentació.

En el cas de xarxa de distribució d'aire, una vegada completat el muntatge i el de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i muntar els elements d'acabament, es posaran en marxa els ventiladors fins que l'aire de sortida de les obertures no contingui pols a simple vista. Una vegada fixada l'estanquitat dels circuits, es dotarà el sistema de càrregues completes de gas refrigerant.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

La instal·lació es rebutjarà en cas de:

Canvi de situació, tipus o paràmetres de l'equip, accessibilitat o emplaçament de qualsevol component de la instal·lació de climatització. Diferències respecte al que s'especifica en el projecte o a les indicacions de la direcció facultativa.

Variacions en diàmetres i forma de subjecció de les canonades i conductes. Equips desnivellats. Els materials que no siguin homologats, sempre que els exigeixi el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE).

Les connexions elèctriques o les canonades siguin defectuoses.

No es disposi d'aïllament per al soroll i la vibració en els equips frigorífics, o aïllament en la línia de gas.

El traçat d'instal·lacions no sigui paral·lel a les parets i sostres.

El nivell sonor en les reixetes o difusors sigui major que el permès en la IT.IC.

- **Assaigs i proves**

Proves d'estanquitat de xarxes de canonades d'aigua (IT 2.2.2 del RITE).

Proves d'estanquitat dels circuits frigorífics (IT 2.2.3).

Proves de lliure dilatació (IT 2.2.4).

Proves de recepció de xarxes de conductes d'aire (IT 2.2.5).

Proves finals segons UNE-EN 12599:2014 (IT 2.2.7).

Proves d'ajust i equilibrat, fins i tot del control automàtic (IT 2.3).

Proves d'eficiència energètica (IT 2.4).

Conservació i manteniment

Les instal·lacions de climatització s'utilitzaran i es mantindran de conformitat amb els procediments que s'estableixen a continuació i d'acord amb la potència tèrmica nominal i les característiques tècniques:

a) Es mantindrà d'acord amb un programa de manteniment preventiu que compleixi el que s'estableix en la IT 3.3

b) Disposarà d'un programa de gestió energètica, que complirà la IT. 3.4.

c) Disposarà d'instruccions de seguretat actualitzades d'acord amb la IT. 3.5.

d) S'utilitzarà d'acord amb les instruccions de maneig i maniobra, segons la IT. 3.6.

e) S'utilitzarà d'acord amb un programa de funcionament, segons la IT. 3.7.

5.2.2. Calefacció

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Descripció

Descripció

Instal·lació de calefacció que s'empra en edificis per a modificar la temperatura de l'interior, amb la finalitat d'atendre la demanda de benestar i higiene de les persones, en compliment de les exigències d'eficiència energètica i seguretat que han de complir les instal·lacions tèrmiques als edificis, tot això d'acord amb el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE 2007) publicat mitjançant Reial decret 1027/2007 i modificacions posteriors.

Es consideren com a instal·lacions tèrmiques les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones.

Mitjançant les instal·lacions tèrmiques construïdes d'acord amb l'esmentat RITE 2007 s'obtindrà una qualitat tèrmica de l'ambient, i una qualitat de l'aire interior que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscapte de la qualitat acústica de l'ambient.

Les instal·lacions tèrmiques han de dissenyar-se i calcular-se, executar-se, mantenir-se i utilitzar-se de tal forma que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permeten la recuperació d'energia i la utilització de les energies renovables i de les energies residuals.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canonades i conductes es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, fins i tot colzes, reduccions, peces especials de muntatge, i calorifugats, col·locats i provats.

La resta de components de la instal·lació com ara calderes, radiadors, termòstats, etc., es mesuraran i valoraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris perquè funcionen correctament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els equips i materials que s'incorporen amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, portaran el marcatge CE, sempre que se n'hagi establit l'entrada en vigor, de conformitat amb la normativa vigent.

S'acceptaran les marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris, legalment concedits en qualsevol estat membre de la Unió Europea, en un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu, o a Turquia, sempre que l'Administració pública competent reconegui que es garanteixen un nivell de seguretat de les persones, els béns o el medi ambient, equivalent a les normes aplicables a Espanya.

S'acceptaran, per a la instal·lació i ús als edificis subjectes a aquest reglament, els productes procedents d'altres estats membres de la Unió Europea o d'un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que siguin part contractant de l'Espai Econòmic Europeu, o de Turquia, i que la certificació de conformitat dels equips i materials es faci d'acord amb els reglaments aplicables i amb la legislació vigent, així com mitjançant els procediments establerts en la normativa corresponent.

Les calderes que s'instal·len compliran la nova instrucció IT 3.8 «Limitació de temperatures», aprovada per Reial decret 1826/2009.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà ser vista o estar encastada.

En el cas d'instal·lació vista, els trams horitzontals passaran preferentment prop del forjat o paviment. Els elements de fixació de les canonades es posaran amb tacs i caragols sobre barandats, amb una separació màxima entre si de 2 m.

En el cas d'instal·lació encastada, en trams horitzontals anirà per sota del paviment (radiant) o suspesa del forjat, per evitar travessar elements estructurals; en trams verticals, discorrerà a través de regates practicades als paraments, que s'executaran preferentment a màquina i una vegada arrebossat el barandat. Tindran una profunditat no major de 4 cm quan es tracti de rajola massissa i d'1 tub en cas de rajola buida, i l'ample de la regata no serà mai major que dues vegades la profunditat. Les regates es faran preferentment en les tres filades superiors; si no és així, tindran una longitud màxima d'1 m. Quan es practiquen regates per les dues cares del barandat, la distància entre regates paral·leles serà de 50 cm. La separació de les regates respecte als marcs i premarcs serà, com a mínim, de 20 cm. Les conduccions es fixaran als paraments o forjats mitjançant grapes, interposant entre aquestes i el tub un anell elàstic.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quan s'hagi de travessar un element estructural o obra es farà a través de passamurs.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

L'evacuació de productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà per la coberta de l'edifici, amb independència de la classe de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Entre els elements de fixació i les canonades s'interposarà un anell elàstic, i en cap cas se soldaran al tub.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació, i si es fa, s'aïllaran elèctricament de manera que no es produeixi corrosió, parells galvànics, etc. (per incompatibilitat de materials: acer galvanitzat/coure, etc.).

S'evitaran les instal·lacions mixtes coure/acer galvanitzat.

No s'utilitzaran els conductes metàl·lics de la instal·lació com a preses de terra.

Per a la fixació dels tubs s'evitarà la utilització d'acer/morter de calç (no massa recomanat) i d'acer/algeps)incompatible.

El recorregut de les canonades no haurà de travessar fumerals ni conductes.

Procés d'execució

- **Execució**

L'instal·lador de climatització coordinarà els treballs amb l'empresa constructora i amb els instal·ladors d'altres especialitats, com ara electricitat, fontaneria, etc., que puguin afectar la instal·lació i el muntatge final de l'equip.

Es comprovarà que la situació, l'espai i els recorreguts de la instal·lació coincideixen amb el projecte i, en cas contrari, es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa. L'instal·lador autoritzat a marcar de tots els components de la instal·lació en presència d'aquesta, i procedirà a la col·locació de la caldera, les bombes i el vas d'expansió tancat.

Es replantejarà el recorregut de les canonades, coordinant-les amb la resta d'instal·lacions que puguin tenir creus, paral·lelismes i encontres. A l'hora de marcar les esteses de la instal·lació, es tindrà en compte que hi hagi una separació mínima de 25 cm entre els tubs de la instal·lació de calefacció i les canonades veïnes. S'haurà d'evitar la proximitat amb qualsevol conducte elèctric.

Abans de la instal·lació, les canonades s'hauran de reconèixer i netejar per a eliminar-ne els cossos estranys.

Les calderes i bombes de calor es col·locaran en bancada o parament, segons recomanacions del fabricant, i quedaran fixades sòlidament. Les connexions enroscades o embridades aniran segellades amb cinta o junta d'estanquitat de manera que els tubs no produeixin esforços en les connexions amb la caldera. Al voltant de la caldera es deixaran espais lliures per a facilitar labors de neteja i manteniment. Es connectarà al conducte d'evacuació de fums i a la canalització del vas d'expansió si aquest és obert.

Els conductes d'evacuació de fums s'instal·laran amb mòduls rectes de cilindres concèntrics amb aïllament intermedi, connectats entre si amb brides d'unió normalitzades.

Es muntaran i fixaran les canonades i conductes, siguin vistes o encastades en regates que posteriorment es taparan amb pasta d'algeps. Les canonades i conductes seran com a mínim del mateix diàmetre que les boques que els corresponguin i, en el cas de circuits hidràulics, se'n faran les unions amb acoblaments elàstics. Cada vegada que s'interrompi el muntatge es taparan els extrems oberts.

Les canonades i els conductes s'executaran seguint línies paral·leles i a escaire amb elements estructurals i amb tres eixos perpendiculars entre si, buscant un aspecte net i ordenat. Es posaran de forma que deixen un espai mínim de 3 cm per a la posterior col·locació de l'aïllament tèrmic i de manera que permeten manipular-se i substituir-se sense desmuntar la resta de l'estructura. En cas de conductes per a gasos amb condensats, tindran un pendent de 0,5% per a evacuar-los.

Les unions, canvis de direcció i eixides es podran fer mitjançant accessoris soldats o roscats, per assegurar l'estanquitat de les unions mitjançant pintura de les rosques amb mini o emprant estopes, pastes o cintes. Si no s'especifica, les reduccions de diàmetre seran excèntriques i es col·locaran enrasades amb les generatrius dels tubs que cal unir.

Les unitats terminals de consum instal·lador autoritzat (radiadors, convectors, etc.), es fixaran sòlidament al parament i s'anivellaran, amb tots els elements de control, maniobra, connexió, visibles i accessibles.

Es farà la connexió de tots els elements de la xarxa de distribució d'aigua o aire, de la xarxa de distribució de combustible, i de la xarxa d'evacuació de fums, així com el muntatge de tots els elements de control i altres accessoris.

En el cas d'instal·lació de calefacció per sòl radiant, s'estendran les canonades per davall del paviment en forma de serpentí o caragol, i serà el pas entre tubs no superior a 20 cm. El tall de tubs per a la unió o connexió es farà perpendicular a l'eix i eliminant-ne rebaves. En cas d'accessoris de compressió, s'aixamfranarà l'aresta exterior. La distribució d'aigua es farà a una temperatura de 40 a 50 °C, perquè el paviment arribi a una temperatura mitjana de 25-28 °C, mai major de 29 °C.

- **Gestió de residus**

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

- **Condicions d'acabament**

Una vegada acabada l'execució, les xarxes de canonades hauran de ser netejades internament abans de fer les proves de servei, eliminant-ne pols, escates, olis i qualsevol altre element estrany. Posteriorment, es farà passar pel circuit una solució aquosa amb producte detergent i dispersants orgànics compatibles amb els materials emprats. Finalment, es rentarà amb aigua procedent del dispositiu d'alimentació.

En cas d'ACS, es mesurarà el pH de l'aigua, i es repetirà l'operació de neteja i rentada fins que aquest sigui major de 7.5.

En cas de xarxa de distribució d'aire, una vegada completat el muntatge i el de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i muntar els elements d'acabament, es posaran en marxa els ventiladors fins que l'aire d'eixida de les obertures no contingui pols a simple vista..

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- Calderes:

Instal·lació de la caldera. Unions, fixacions, connexions i comprovació que estan tots els accessoris d'aquesta.

- Canalitzacions, col·locació:

Diàmetre diferent de l'especificat.

Punts de fixació amb trams menors de 2 m.

Buscar que els elements de fixació no estiguin en contacte directe amb el tub, que no hi hagi trams de més de 30 m sense lira, i que les seves dimensions corresponguin amb les especificacions del projecte.

Comprovar que les unions tenen mini o elements d'estanquitat.

- En el calorifugatge de les canonades:

Hi ha pintura protectora.

El gruix de la conquilla es correspon al del projecte.

Distància entre tubs i entre tubs i parament és superior a 2 cm.

- Col·locació de maneguets passamurs:

Comprovar que n'hi ha i tapar-los amb massilla. Amplària superior a 1 cm.

- Col·locació del vas d'expansió:

Fixació. Unions enroscades amb mini o element d'estanquitat.

- Situació i col·locació de la vàlvula de seguretat, aixeta de mascle, equip de regulació exterior i ambiental, etc.

Unions enroscades o embridades amb elements d'estanquitat.

- Situació i col·locació del radiador. Fixació al paviment o al parament. Unions. Hi ha porgador.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- **Assaigs i proves**

Proves d'estanquitat de xarxes de canonades d'aigua (IT 2.2.2 del RITE).

Proves d'estanquitat dels circuits frigorífics (IT 2.2.3).

Proves de lliure dilatació (IT 2.2.4).

Proves de recepció de xarxes de conductes d'aire (IT 2.2.5).

Proves d'estanquitat de fumerals (IT 2.2.6).

Proves finals segons UNE-EN 12599:2014 (IT 2.2.7).

Proves d'ajust i equilibrament, fins i tot del control automàtic (IT 2.3).

Proves d'eficiència energètica (IT 2.4).

Conservació i manteniment

Les instal·lacions de calefacció s'utilitzaran i mantindran de conformitat amb els procediments que s'estableixen a continuació i d'acord amb la potència tèrmica nominal i les característiques tècniques:

a) Es mantindrà d'acord amb un programa de manteniment preventiu que compleixi el que s'estableix en la IT 3.3.

b) Disposarà d'un programa de gestió energètica, que complirà la IT 3.4.

c) Disposarà d'instruccions de seguretat actualitzades d'acord amb la IT 3.5.

d) S'utilitzarà d'acord amb les instruccions de maneig i maniobra, segons la IT 3.6.

e) S'utilitzarà d'acord amb un programa de funcionament, segons la IT 3.7.

5.2.3. Instal·lació de ventilació

Descripció

Descripció

Instal·lació per a la renovació d'aire dels diferents locals d'edificació d'acord amb l'àmbit d'aplicació del CTE DB HS 3 i amb la finalitat d'atendre la demanda de benestar i higiene de les persones, observant les exigències d'eficiència energètica i seguretat que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis, tot això d'acord amb el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE 2007) publicat mitjançant Reial decret 1027/2007 i modificacions posteriors.

Es consideren com a instal·lacions tèrmiques les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones.

Mitjançant les instal·lacions tèrmiques construïdes d'acord amb l'esmentat RITE 2007, s'obtindrà una qualitat tèrmica de l'ambient, i una qualitat de l'aire interior que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscapte de la qualitat acústica de l'ambient.

Les instal·lacions tèrmiques han de dissenyar-se i calcular-se, executar-se, mantenir-se i utilitzar-se de tal forma que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permeten la recuperació d'energia i la utilització de les energies renovables i de les energies residuals.

Els edificis disposaran de mitjans perquè els recintes es puguin ventilar adequadament, de manera que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per al manteniment d'una qualitat acceptable de l'aire en els locals ocupats, es consideraran els criteris de ventilació indicats en la norma UNE-EN 16798-3:2018.

S'usaran dispositius automàtics que permeten variar el cabal d'aire exterior mínim de ventilació en funció del nombre de persones presents.

La ventilació mecànica s'adoptarà per a tota classe de sistemes de climatització, encara que és recomanable també per als altres sistemes a implantar en locals temperats tèrmicament.

L'aire exterior serà sempre filtrat i tractat tèrmicament abans que entri als locals.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Els conductes es mesuraran i valoraran per metre quadrat instal·lat, mesurat per l'exterior, a excepció dels formats per peces prefabricades que es mesuraran per unitat, inclosa la part proporcional de peces especials, reixetes i capa d'aïllament en el forjat, mesura la longitud des de l'arrancada del conducte fins a la part inferior de l'aspirador estàtic.

L'aïllament tèrmic es mesurarà i valorarà per metre quadrat.

La resta d'elements de la instal·lació de ventilació es mesuraran i valoraran per unitat, totalment col·locats i connectats.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els equips i materials que s'incorporen amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, portaran el marcatge CE, sempre que se n'hagi establit l'entrada en vigor, de conformitat amb la normativa vigent. S'acceptaran les marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris, legalment concedits en qualsevol estat membre de la Unió Europea, en un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu, o a Turquia, sempre que l'Administració pública competent reconegui que es garanteixen un nivell de seguretat de les persones, els béns o el medi ambient, equivalent a les normes aplicables a Espanya.

S'acceptaran, per a la instal·lació i ús en els edificis subjectes a aquest reglament, els productes procedents d'altres estats membres de la Unió Europea o d'un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que siguin part contractant de l'Espai Econòmic Europeu, o de Turquia i que la certificació de conformitat dels equips i materials es faci d'acord amb els reglaments aplicables i amb la legislació vigent, així com mitjançant els procediments establerts en la normativa corresponent.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 3.2, els productes tindran les característiques següents:

Conductes d'admissió: els conductes tindran secció uniforme i no presentaran obstacles en tot el recorregut.

Els conductes hauran de tenir un acabat que dificulti que es pugui embrutar i seran practicables per a l'examen i la neteja cada 10 m com a màxim en tot el recorregut.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 3.2.2, els conductes d'extracció per a ventilació mecànica compliran:

Cada conducte d'extracció, excepte els de la ventilació específica de les cuines, haurà de disposar, a la boca d'expulsió, d'un aspirador mecànic, i podran compartir diversos conductes d'extracció un mateix aspirador mecànic.

Els conductes hauran de tenir un acabat que dificulti que s'embruten i seran practicables per a l'examen i la neteja en la coronació i en l'arrancada dels trams verticals.

Quan es prevegi que sobre les parets dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada aquests hauran d'aïllar-se tèrmicament de tal manera que s'eviti la producció de condensació Els conductes que travessen elements separadors de sectors d'incendi hauran de complir les condicions de resistència a foc de l'apartat 3 del DB SI 1.

Els conductes han de ser estancs a l'aire per a la pressió de dimensionament.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Condicions prèvies: suport

El suport de la instal·lació de ventilació seran els forjats, sobre els quals arrancarà l'element columna fins al final del conducte, i on s'hauran deixat previstos els buits de pas amb una amplitud per a poder col·locar al voltant del conducte un aïllament tèrmic de gruix mínim de 2 cm, i aconseguir que el pas a través d'aquest no sigui una unió rígida.

Cada tram entre forjats es recolzarà sobre el forjat inferior.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

L'evacuació de productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà per la coberta de l'edifici, amb independència de la classe de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

- **Execució**

Segons el CTE DB HS 3, apartat 6.1.1. Obertures:

Quan les obertures es disposen directament al mur haurà de col·locar-se un passamurs la secció interior del qual tingui les dimensions mínimes de ventilació previstes i se segellaran els extrems en el punt d'encontre amb el mur. Els elements de protecció de les obertures hauran de col·locar-se de tal manera que no es permeti l'entrada d'aigua des de l'exterior.

Quan els elements de protecció de les obertures d'extracció disposen de làmines, aquestes hauran de col·locar-se inclinades en la direcció de la circulació de l'aire.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 6.1.2. Conductes d'extracció:

Haurà de preveure's el pas dels conductes a través dels forjats i altres elements de partició horitzontal de manera que s'executin aquells elements necessaris per a això, com ara jous i cèrcols. Els buits de pas dels forjats hauran de proporcionar una amplitud perimètrica de 2 cm, que s'omplirà amb aïllant tèrmic.

El tram de conducte corresponent a cada planta haurà de descansar sobre el forjat inferior d'aquesta.

En cas de conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces hauran de col·locar-se cuidant la verticalitat, i s'admetrà una desviació de la vertical fins a 15º amb transicions suaus.

Quan les peces siguin de formigó en massa o d'argila cuita, s'asseguraran amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), per evitar la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i s'enrasarà la junta pels dos costats. Quan siguin d'un altre material, es faran les unions previstes en el sistema, cuidant l'estanquitat de les juntes.

Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció es taparan per evitar l'entrada d'enderrocs o altres objectes fins que s'hi col·loquen els elements de protecció corresponents.

Quan el conducte per a la ventilació específica addicional de les cuines sigui col·lectiu, cada extractor haurà de connectar-s'hi mitjançant un ramal que desembocarà en el conducte d'extracció immediatament per davall del ramal següent.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 6.1.3 Sistemes de ventilació mecànics:

Els aspiradors mecànics i els aspiradors híbrids hauran de disposar-se en un lloc accessible per a netejar-los.

Abans dels extractors de les cuines, es col·locarà un filtre de greixos i olis dotat d'un dispositiu que indiqui quan ha de reemplaçar-se o netejar-se aquest filtre.

Es disposarà un sistema automàtic que actuï de manera que tots els aspiradors híbrids i mecànics de cada habitatge funcionin simultàniament o bé adoptar qualsevol altra solució que impedeixi la inversió del desplaçament de l'aire en tots els punts.

L'aspirador híbrid o l'aspirador mecànic, si és el cas, haurà de col·locar-se aplomat i subjecte al conducte d'extracció o al revestiment.

El sistema de ventilació mecànica haurà de col·locar-se sobre el suport de manera estable i utilitzant elements antivibratoris.

Els empalmaments i les connexions seran estancs i estaran protegits per a evitar l'entrada o eixida d'aire en aquests.

- **Gestió de residus**

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

- **Condicions d'acabament**

Es revisarà que les juntes entre les diferents peces estan plenes i sense rebaves, en cas contrari es taparan o netejaran.

Una vegada completat el muntatge de les xarxes de conductes i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i muntar els darrers elements, es posaran en marxa els ventiladors fins que l'aire d'eixida de les obertures no contingui pols a simple vista.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- Conduccions verticals:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Disposició: tipus i seccions segons especificacions. Col·locació i unió correctes entre peces.

Verticalitat: comprovació.

Sustentació: sustentació de cada nivell de forjat correcta. Sistema de suport.

Aïllament tèrmic: gruix especificat. Continuïtat de l'aïllament.

Aspirador estàtic: altura sobre coberta. Distància a altres elements. Fixació. Travada, si és el cas.

- Connexions individuals:

Derivacions: connexió amb peça especial de derivació correcta. Col·locació correcta de la reixeta.

- Obertures i boques de ventilació:

Ample de la reculada (en cas d'estar col·locades en aquest).

Obertures de ventilació en contacte amb l'exterior: disposició per a evitar l'entrada d'aigua.

Boques d'expulsió. Situació respecte de qualsevol element d'entrada d'aire de ventilació, de la fita de la parcel·la i de qualsevol punt on pugui haver-hi persones de manera habitual que es troben a menys de 10 m de distància de la boca.

- Boques d'expulsió: disposició de malla antiocells.

- Ventilació híbrida: altura de la boca d'expulsió en la coberta de l'edifici.

- Mitjans de ventilació híbrida i mecànica:

Conductes d'admissió. Longitud.

Disposició de les obertures d'admissió i d'extracció en les zones comunes.

- Mitjans de ventilació natural:

Obertures mixtes en la zona comuna de trasters: disposició.

Nombre d'obertures de pas en la partició entre traster i zona comuna.

Obertures d'admissió i extracció de trasters: comunicació amb l'exterior i separació vertical entre si.

Obertures mixtes en magatzems: disposició.

Airejadors: distància de terra.

Obertures d'extracció: connexió al conducte d'extracció. Distància a sostre. Distància a racó o cantonada.

- **Assaigs i proves**

Proves de recepció de xarxes de conductes d'aire (IT 2.2.5).

5.3. Instal·lació d'electricitat: baixa tensió i presa de terra

Descripció

Descripció

Instal·lació de baixa tensió: instal·lació de la xarxa de distribució elèctrica per a tensions entre 230 / 400 V, des del final de la connexió del servei de la companyia subministradora en el quadre o caixa general de protecció fins als punts d'utilització en l'edifici.

Instal·lació de connexió a terra: s'estableixen per a limitar la tensió que, respecte a la terra, puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar la protecció de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats. És una unió elèctrica directa, sense fusibles ni cap protecció, d'una part del circuit elèctric o d'una part conductora no pertanyent a aquest mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grups d'elèctrodes colgats en terra.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Instal·lació de baixa tensió: els conductors es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, tot això completament col·locat incloent-hi tub, safata o canal d'aïllament i part proporcional de caixes de derivació i ajudes d'obra quan n'hi hagi. La resta d'elements de la instal·lació, com a caixa general de protecció, mòdul de comptador, mecanismes, etc., es mesuraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris perquè funcioni correctament, i per unitats d'endolls i de punts de llum, incloent-hi parts proporcionals de conductors, tubs, caixes i mecanismes.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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. 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:

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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Es farà la connexió dels conductors a les regletes, mecanismes i equips.

Per a garantir una connexió contínua i correcta, els contactes es disposaran nets i sense humitat, i es protegiran amb envoltants o pastes.

Les canalitzacions estaran disposades de manera que faciliten la maniobra, inspecció i accés a les connexions.

Les canalitzacions elèctriques s'identificaran. D'altra banda, el conductor neutre o compensador, quan n'hi hagi, estarà clarament diferenciat dels altres conductors.

Per a l'execució de les canalitzacions, aquestes es fixaran sobre les parets per mitjà de brides, abraçadores o collarets, de manera que no perjudiquen les cobertes d'aquests. La distància entre dos punts de fixació successius no excedirà els 40 cm. S'evitarà corbar els cables amb un radi massa petit, i excepte prescripció en contra fixada en la norma UNE corresponent al cable utilitzat, aquest radi no serà inferior a deu vegades el diàmetre exterior del cable.

Els encreuaments dels cables amb canalitzacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquestes, amb una distància mínima de 3 cm entre la superfície exterior de la canalització no elèctrica i la coberta dels cables, quan l'encreuament s'efectuï per la part anterior d'aquella.

Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o emplaçaments així ho exigeixin, utilitzant-se per a aquest fi caixes o altres dispositius adequats. L'estanquitat podrà quedar assegurada amb l'ajuda de premsaestopes.

Els empalmaments i les connexions es faran per mitjà de caixes o dispositius equivalents proveïts de tapes desmuntables que assegurin alhora la continuïtat de la protecció mecànica establida, l'aïllament i la inaccessibilitat de les connexions i la verificació en cas necessari.

En cas de conductors aïllats a l'interior de buits de la construcció, s'evitaran, en la mesura que sigui possible, les asprors a l'interior dels buits i els canvis de direcció d'aquests en un nombre elevat o de radi de curvatura menut. La canalització podrà ser reconeguda i conservada sense que sigui necessària la destrucció parcial de les parets, sostres, etc., o els arrebossats i les decoracions. Els empalmaments i les derivacions dels cables seran accessibles, ja que es disposarà per a aquests les caixes de derivació adequades.

Pas a través d'elements de la construcció: en tota la longitud dels passos de canalitzacions no es disposaran empalmaments o derivacions de cables. Per a la protecció mecànica dels cables en la longitud del pas, es disposaran aquests a l'interior de tubs.

Instal·lació de connexió de terra:

Es comprovarà que la situació, l'espai i els recorreguts de la instal·lació coincideixen amb el projecte, principalment la situació de les línies principals de baixada a terra, de les instal·lacions i masses metàl·liques. En cas contrari, es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa, i serà l'empresa instal·ladora de tots els components de la instal·lació l'encarregada del marcatge.

Durant l'execució de l'obra es farà una connexió de terra provisional, que estarà formada per un cable conductor que unirà les màquines elèctriques i masses metàl·liques que no disposin de doble aïllament i un conjunt d'elèctrodes de piques.

En iniciar-se les obres de fonamentació de l'edifici es disposarà el cable conductor en el fons de la rasa, a una profunditat no inferior a 80 cm en forma d'anell tancat exterior al perímetre de l'edifici, al qual es connectaran els elèctrodes, fins a aconseguir un valor mínim de resistència a terra.

Una sèrie de conduccions soterrades unirà totes les connexions de terra situades a l'interior de l'edifici. Aquests conductors aniran connectats per tots dos extrems a l'anell i la separació entre dos d'aquests conductors no serà inferior a 4 m.

Els conductors de protecció estaran protegits contra deterioracions mecàniques, químiques, electroquímiques i esforços electrodinàmics. Les connexions seran accessibles per a la verificació i assaigs, excepte en el cas de les efectuades en caixes segellades amb pasta o en caixes no desmuntables amb juntes estanques. Cap aparell estarà intercalat en el conductor de protecció, encara que per als assaigs podran utilitzar-se connexions desmuntables mitjançant útils adequats.

Per a l'execució dels elèctrodes, en cas que es tracti d'elements longitudinals clavats verticalment (piques), es faran excavacions per 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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*.

- **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:

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Piques de connexió a terra, si és el cas:

Nombre i separacions. Connexions.

- Arqueta de connexió:

Connexió de la conducció soterrada, registrable. Execució i disposició.

- Conductor d'unió equipotencial:

Tipus i secció de conductor. Connexió. S'inspeccionarà cada element.

- Línia d'enllaç amb terra:

Connexions.

- Barra de connexió a terra:

Fixació de la barra. Secció del conductor de connexió. Connexions i terminals.

- **Assaigs i proves**

Mesura de continuïtat dels conductors de protecció.

Mesura de la resistència de connexió de terra.

Mesura de la resistència d'aïllament dels conductors.

Mesura de la resistència d'aïllament de paviments i parets, quan s'utilitzi aquest sistema de protecció.

Mesura de la rigidesa dielèctrica.

Mesura dels corrents de fuga.

Comprovació de la intensitat de disparament dels diferencials.

Comprovació de l'existència de corrents de fuga.

Mesura d'impedància de bucle.

Comprovació de la seqüència de fases.

Resistència d'aïllament:

De conductors entre fases (si és trifàsica o bifàsica), entre fases i neutre i entre fases i terra.

Comprovació que les fonts pròpies d'energia entren en funcionament quan la tensió de xarxa descendeix per davall del 70% del valor nominal.

Comprovació d'absència de tensió en parts metàl·liques accessibles.

Conservació i manteniment

Instal·lació de baixa tensió. Es preservaran tots els components de la instal·lació del contacte amb materials agressius i humitat. Es comprovaran els interruptors diferencials prement el botó de prova almenys una vegada per any.

Instal·lació de connexió de terra. Es preservaran tots els elements de materials agressius, impactes, humitats i brutícia.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Al final de l'execució de la instal·lació, l'empresa instal·ladora durà a cap les verificacions oportunes, segons la ITC-BT-05 i, si és el cas, de totes les que determini la direcció facultativa.

Així mateix, seran objecte de la corresponent inspecció inicial per organisme de control, les instal·lacions següents:

a) Instal·lacions industrials que requereixin projecte, amb una potència instal·lada superior a 100 kW.

b) Locals de pública concurrència.

c) Locals amb el risc d'incendi o explosió, de classe I, excepte aparcaments o estacionaments de menys de 25 places.

d) Locals banyats amb potència instal·lada superior a 25 kW.

e) Piscines amb potència instal·lada superior a 10 kW.

f) Quiròfans i sales d'intervenció.

g) Instal·lacions d'enllumenat exterior amb potència instal·lada superior a 5 kW.

h) Instal·lacions de les estacions de recàrrega per al vehicle elèctric, que requereixin l'elaboració de projecte per a l'execució.

Documentació

Acabades les obres i fetes les verificacions i la inspecció inicial, l'empresa instal·ladora haurà d'emetre un certificat d'instal·lació, subscrit per un instal·lador en baixa tensió que pertangui a l'empresa, segons model establert per l'Administració, que haurà de comprendre, almenys, el següent:

a) Les dades referents a les característiques principals de la instal·lació.

b) La potència prevista de la instal·lació.

c) Si és el cas, la referència del certificat de l'organisme de control que hagués fet amb qualificació de resultat favorable, la inspecció inicial.

d) Identificació de l'empresa instal·ladora responsable de la instal·lació i de l'instal·lador en baixa tensió que subscriu el certificat d'instal·lació;

e) Declaració expressa que la instal·lació ha sigut executada d'acord amb les prescripcions del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat pel Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, i, si és el cas, amb les especificacions particulars aprovades en la companyia elèctrica, així com, segons correspongui, amb el projecte o la memòria tècnica de disseny.

Obligacions en matèria d'informació i de reclamacions

Les empreses instal·ladores en baixa tensió han de complir les obligacions d'informació dels prestadors i les obligacions en matèria de reclamacions establides, respectivament, en els articles 22 i 23 de la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.

5.4. Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris

5.4.1. Fontaneria

Descripció

Descripció

Instal·lació de subministrament d'aigua en la xarxa de subministrament i distribució interior dels edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del CTE, des de la presa de la xarxa interior fins a les aixetes, les dues inclusivament.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canonades i els aïllaments es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, sense descomptar els elements intermedis, com ara vàlvules, accessoris, etc., tot això completament col·locat i incloent-hi la part proporcional d'accessoris, maneguets, suport, etc., per a canonades, i la protecció, quan n'hi hagi, per als aïllaments.

La resta de components de la instal·lació es mesuraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris per al funcionament correcte.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Productes constituents: claus de pas, tubs, vàlvules antiretorn, filtre, armari o arqueta del comptador general, marc i tapa, comptador general, dipòsit auxiliar d'alimentació, grup de pressió, dipòsits de pressió, local d'ús exclusiu per a bombes, vàlvules limitadores de pressió, sistemes de tractament d'aigua, bateria de comptadors, comptadors divisionaris, col·lectors d'impulsió i retorn, bombes de recirculació, aïllants tèrmics, etc.

- Xarxa d'aigua freda.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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 contingui plom. Es consideren adequats per a les instal·lacions d'aigua de consum humà els tubs següents:

Tubs d'acer galvanitzat, segons norma UNE-EN 10255: 2005+A1:2008.

Tubs de coure, segons norma UNE-EN1057: 2007+A1:2010.

Tubs d'acer inoxidable, segons norma UNE-19049-1:1997.

Tubs de fosa dúctil, segons norma UNE-EN545:2011.

Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC), segons norma UNE-EN ISO 1452-2:2010.

Tubs de policlorur de vinil clorat (PVC-C), segons norma UNE-EN ISO 15877-2: 2009/A1:2011.

Tubs de 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:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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 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.

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.

Proteccions:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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, que serviran d'ancoratge d'aquest a l'esmentada bancada. A l'eixida de cada bomba s'instal·larà un maneguet elàstic. Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba. Les bombes d'impulsió s'instal·laran preferiblement submergides.

Dipòsit de pressió, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.3: estarà dotat d'un pressòstat amb manòmetre, taratge a les pressions màxima i mínima de servei, fent d'interruptor, comandant la centraleta de maniobra i control de les bombes. Els valors corresponents de reglatge han de figurar de manera visible al dipòsit. En equips amb diverses bombes de funcionament en cascada, s'instal·laran tants pressòstats com bombes es vulgui fer entrar en funcionament. El dipòsit de pressió disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada a la part superior, amb una pressió d'obertura per damunt de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió màxima que suporta el dipòsit. Si s'instal·laren diversos dipòsits de pressió, aquests poden disposar-se tant en línia com en derivació.

Funcionament alternatiu de grup de pressió convencional, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.2: es preveurà una derivació alternativa o *bypass* per al funcionament alternatiu del grup de pressió convencional. Aquesta derivació portarà incloses una vàlvula de tres vies motoritzada i una vàlvula antiretorn posterior a aquesta. L'accionament de la vàlvula també podrà ser manual. Quan hi hagi bateries mescladores, s'instal·larà una reducció de pressió centralitzada. Així mateix, es disposarà d'un ràcord de connexió per a la instal·lació d'un aparell de mesurament de pressió o un pont de pressió diferencial. El filtre ha d'instal·lar-se abans del primer ompliment de la instal·lació, i se situarà immediatament davant del comptador segons el sentit de circulació de l'aigua. En l'ampliació d'instal·lacions existents o en el canvi de trams grans d'instal·lació, és convenient la instal·lació d'un filtre addicional en el punt de transició. Només s'instal·laran aparells de dosificació conformes amb la reglamentació vigent.

- **Gestió de residus**

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

- **Condicions d'acabament**

La instal·lació es lliurarà acabada, connectada i comprovada.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Instal·lació general de l'edifici.

Connexió de servei: la canonada de connexió de servei travessa el mur per un orifici amb passatubs rejuntada i impermeabilitzada. Clau de registre (exterior a l'edifici). Clau de pas, allotjada en cambra impermeabilitzada a l'interior de l'edifici.

Comptador general: situació de l'armari o cambra; col·locació del comptador, claus i aixetes; diàmetre i rebut del maneguet passamurs.

Clau general: diàmetre i fixació del maneguet passamurs; col·locació de la clau.

Tub d'alimentació i grup de pressió: diàmetre; si pot ser, aeri.

Grup de pressió: marca i model especificat.

Dipòsit hidropneumàtic: homologat pel Ministeri d'Indústria.

Equip de bombament: marca, model, cabal, pressió i potència especificats. Portarà vàlvula d'assentament a l'eixida de l'equip i vàlvula d'aïllament en l'aspiració. Fixació que impedeixi la transmissió d'esforços a la xarxa i vibracions.

Bateria de comptadors divisionaris: local o armari d'allotjament, impermeabilitzat i amb embornal sifònic. Col·locació del comptador i clau de pas. Separació d'altres centralitzacions de comptadors (gas, electricitat. Fixació del suport; col·locació de comptadors i claus).

Instal·lació particular de l'edifici.

Muntants:

Aixetes per a buidatge de columnes, quan s'hagin previst.

En cas d'instal·lació d'antiariets, col·locació en extrems de muntants i amb clau de tall.

Diàmetre i material especificats; és a dir, muntants.

Passatubs en murs i forjats, amb amplitud suficient.

Posició paral·lela o normal als elements estructurals.

Comprovació de les separacions entre elements de suport o fixació.

Derivació particular:

Canalitzacions a un nivell superior dels punts de consum.

Claus de pas en locals humits.

Distància a una conducció o quadre elèctric major o igual a 30 cm.

Diàmetres i materials especificats.

Canonades de PVC, condicions especials per a no impedir la dilatació.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Instal·lació general de l'edifici.

Prova hidràulica de les conduccions:

Prova de pressió.

Prova d'estanquitat.

Grup de pressió: verificació del punt de taratge dels pressòstats.

Nivell d'aigua/ aire en el dipòsit.

Lectura de pressions i verificacions de cabals.

Comprovació del funcionament de vàlvules.

Instal·lacions particulars.

Prova hidràulica de les conduccions:

Prova de pressió.

Prova d'estanquitat.

Prova de funcionament: simultaneïtat de consum.

Cabal en el punt més allunyat.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

5.4.2. Aparells sanitaris

Descripció

Descripció

Dispositius pertanyents a l'equipament higiènic dels edificis, emprats tant per al subministrament local d'aigua com per a l'evacuació. Compten amb subministrament d'aigua freda i calenta a través d'aixetes i estan connectats a la xarxa d'evacuació d'aigües.

Banyeres, plats de dutxa, lavabos, vàters, bidets, abocadors, urinaris, etc., incloent-hi els sistemes de fixació utilitzats per a garantir-ne l'estabilitat contra la bolcada, i la resistència necessària a càrregues estàtiques. Aquests, al seu torn, podran ser de diferents materials: porcellana, porcellana vitrificada, acrílics, fosa, xapa d'acer esmaltada, etc.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Es mesurarà i valorarà per unitat d'aparell sanitari, completament acabada la instal·lació incloses ajudes d'obra i fixacions, sense incloure-hi aixetes ni desaigües.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Tots els aparells sanitaris portaran una clau de tall individual.

Tots els edificis en l'ús dels quals es prevegi la concurrència pública han de comptar amb dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes. Els dispositius que poden instal·lar-se a aquest efecte són: aixetes amb airejadors, aixetes termostàtiques, aixetes amb sensors infrarojos, aixetes amb polsador temporitzador, fluxors i claus de regulació abans dels punts de consum.

Els arruixadors de dutxa manual han de tenir incorporat un dispositiu antiretorn.

La recepció dels productes, equips i sistemes es durà a cap tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Productes amb marcatge CE:

- Vàters i conjunts de vàters amb sifó incorporat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.1).

- Banyeres d'hidromassatge (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.6).

- Piques d'escurar (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.7).

- Bidets (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.8).

- Safes de llavada comunes per a usos domèstics (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.9).

- Mampares de dutxa (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.10).

- Lavabos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.11).

Les característiques dels aparells sanitaris es verificaran amb especificacions de projecte, i es comprovarà la no existència de taques, vores descantellades, falta d'esmalt, ni altres defectes en les superfícies llises. Es verificarà que el color sigui uniforme i la textura llisa en tota la superfície. En cas contrari, es rebutjaran les peces amb defecte.

Durant l'emmagatzematge, es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells sanitaris per a no danyar-los abans i durant el muntatge.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

En cas de:

Vàters, abocadors, bidets i lavabos amb peu: el suport serà el parament horitzontal pavimentat.

En alguns bidets, lavabos i vàters: el suport serà el parament vertical ja revestit.

Piques i lavabos encastats: el suport serà el mateix moble o banc.

Banyeres i plats de dutxa: el suport serà el forjat net i anivellat.

Es prepararà el suport, i s'executaran les instal·lacions d'aigua freda-calenta i sanejament, prèviament a la col·locació dels aparells sanitaris.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Els mecanismes d'alimentació de cisternes que comporten un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un orifici antisifó o un altre dispositiu eficaç antiretorn.

Segons el CTE DB HS 4, la instal·lació haurà de subministrar als aparells i equips de l'equipament higiènic els cabals que figuren en la taula 2.1. En els aparells sanitaris l'arribada d'aigua es farà de tal manera que no es produeixin retorns. En les zones de pública concurrència dels edificis, les aixetes dels lavabos i les cisternes estaran dotats de dispositius d'estalvi d'aigua. En tots els aparells que s'alimenten directament de la distribució d'aigua, com ara banyeres, lavabos, bidets, piques, llavadors, i en general, en tots els recipients, el nivell inferior de l'arribada de l'aigua ha d'abocar a 2 cm, almenys, per damunt de la vora superior del recipient.

Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran les aixetes i es connectaran amb la instal·lació de canonades i amb la xarxa de sanejament.

- **Gestió de residus**

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

- **Toleràncies admissibles**

En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/ m.

En lavabo i pica: nivell 1 cm i caiguda frontal respecte al pla horitzontal < 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.

5.5. Instal·lació d'enllumenat

5.5.1. Enllumenat d'emergència

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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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-.

- 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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).

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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..

5.5.2. Instal·lació d'il·luminació

Descripció

Descripció

Il·luminació d'espais sense llum amb la presència de fonts de llum artificials, amb aparell d'enllumenat que reparteix, filtra o transforma la llum emesa per un o diversos llums elèctrics i que comprèn tots els dispositius necessaris per al suport, la fixació i la protecció dels llums i, en cas necessari, els circuits auxiliars en combinació amb els mitjans de connexió amb la xarxa d'alimentació.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip de lluminària, totalment acabada, incloent-hi l'equip d'encesa, fixacions, connexió comprovació i material menut. S'hi podran incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixetes.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els llums, equips auxiliars, lluminàries i resta de dispositius compliran el que es disposa en la normativa específica per a cada tipus de material. Particularment, els llums fluorescents compliran els valors admesos pel Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, pel qual s'estableixen els requisits d'eficiència energètica dels estabilitzadors de llums fluorescents.

Excepte justificació, els llums utilitzats en la instal·lació d'il·luminació de cada zona tindran limitada les pèrdues dels equips auxiliars, per la qual cosa la potència del conjunt llum més equip auxiliar no superarà els valors indicats en CTE DB-HE3.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Productes amb marcatge CE:

- Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretensat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.1.).

- Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.2).

- Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.3).

- Columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.4).

Es durà a terme la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, per verificar que coincideix el subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte.

- Equips elèctrics per a muntatge exterior: grau de protecció mínima IP54, segons les UNE 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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- 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).

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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.

5.6. Instal·lació de protecció

5.6.1. Instal·lació de sistemes antiintrusió

Descripció

Descripció

Conjunt de mesures de protecció, físiques i electròniques que, coordinades, eleven el nivell de seguretat, tant per a les persones que habiten l'edifici com els béns que conté.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

La fi principal d'aquestes instal·lacions consisteix a detectar al més prompte possible, i retardar raonablement, la comissió d'un acte delictiu, ja que permet algun temps de resposta, que en un percentatge molt elevat, impedeixi la consumació d'un delicte.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament correspondrà al nombre d'unitats emprades de característiques iguals totalment instal·lades i connectades, fins i tot ports i accessoris.

Els cables de conducció elèctrica i tubs de protecció d'aquests a la intempèrie, es mesuraran i valoraran per metre lineal.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

S'estableixen diferents sistemes de protecció enfront del robatori:

- Central de procés (amb unitat d'alarma i unitat de senyalització):

Programació, memorització, autoprotecció.

Alimentació elèctrica i reserva energètica.

Zones d'intrusió.

- Sensors i detectors:

Detectors volumètrics: ultrasònics, infrarojos, microones, etc.

Detectors puntuals: d'obertura, de colp vibració, mixt, polsador manual, etc.

- Terminals d'alarma:

Acústic, òptic, etc.

Connexió amb central d'alarma.

Autoprotecció i antisabotatge.

- Canalitzacions:

Descripció de la topologia: bus, estrela, anell, etc.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport seran els paraments verticals o horitzontals pels quals discorri la instal·lació, sigui encastada o en superfície. Els tancaments hauran d'estar totalment executats sense revestiment si la instal·lació va encastada o totalment acabats si va en superfície.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

- **Execució**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

En general l'execució dels diferents tipus d'instal·lacions de robatori, serà d'acord amb les recomanacions indicades pel fabricant.

Es faran regates en els tancaments i barandats d'aquells trams de la instal·lació en què els elements vagin encastats, i es taparan posteriorment amb algeps o morter.

Es fixaran i subjectaran els elements del sistema que vagin en superfície, al lloc i a l'altura especificada en el projecte o per la direcció facultativa.

Es col·locaran els conductors elèctrics, amb passafils impregnats de substàncies que faciliten que esvari per l'interior dels tubs.

Amb aquests cables ja col·locats s'interconnectaran tots els elements de la instal·lació i es procedirà al muntatge total d'aquesta.

- **Gestió de residus**

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

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Situació dels components de la instal·lació de protecció antiintrusió.

Components de la instal·lació:

Seccions dels conductes elèctrics.

Diàmetres dels tubs de protecció d'aquests conductes.

5.6.2. Instal·lació de protecció contra incendis

Descripció

Descripció

Equips i instal·lacions destinats a reduir a límits acceptables el risc que els usuaris d'un edifici pateixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental, d'acord amb el CTE DB SI, a conseqüència de les característiques del projecte i la construcció.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip completament rebuda o acabada en cada cas; tots els elements específics de les instal·lacions de protecció contra incendis, com ara detectors, centrals d'alarma, equips de mànega, boques, etc.

La resta d'elements auxiliars per a completar aquesta instal·lació, siguin instal·lacions elèctriques o canonades es mesuraran i valoraran seguint les recomanacions establides en els apartats corresponents de la subsecció «Electricitat: baixa tensió i posada a terra» i el capítol «Lampisteria».

Els elements que no es trobin prevists en qualsevol dels dos casos anteriors es mesuraran i valoraran per unitat d'obra projectada, realment executada.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Els aparells, equips i sistemes, així com la instal·lació i el manteniment emprats en la protecció contra incendis, compliran les condicions especificades en el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, Reial decret 1942/1993, de 5 de novembre.

Hi ha diferents tipus d'instal·lació contra incendis:

- Extintors portàtils o sobre carros.

- Columna seca (canalització segons apartat corresponent del capítol «Lampisteria»).

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Boques d'incendi equipades.

- Grups de bombament.

- Sistema de detecció i alarma d'incendi (activada l'alarma automàticament mitjançant detectors o manualment mitjançant polsadors).

- Instal·lació automàtica d'extinció (canalització segons apartat corresponent del capítol Fontaneria, amb presa a la xarxa general independent de la de canonades de l'edifici).

- Hidrants exteriors.

- Arruixadors.

- Sistemes de control de fums.

- Sistemes de ventilació.

- Sistemes de senyalització.

- Sistemes de gestió centralitzada.

- Ascensor d'emergència, d'acord amb DB SUA.

Les característiques mínimes s'especifiquen en cada una de les normes UNE corresponents a cada instal·lació de protecció d'incendis.

En edificis que hagin de tenir un pla d'emergència d'acord amb la reglamentació vigent, aquest preveurà procediments per a l'evacuació de les persones amb discapacitat en situacions d'emergència.

Tots els components de la instal·lació hauran de rebre's en obra d'acord amb la documentació del fabricant, normativa, si n'hi ha, especificacions del projecte i amb les indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Productes amb marcatge CE:

- Productes de protecció contra el foc (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.1).

- Hidrants (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.2).

- Sistemes de detecció i alarma d'incendis (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.3):

El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més d'acústics. Els senyals visuals seran perceptibles fins i tot a l'interior d'habitatges accessibles per a persones amb discapacitat auditiva.

Equips de subministrament d'alimentació.

Detectors de calor puntuals.

Detectors de fum puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.

Detectors de flama puntuals.

Polsadors manuals d'alarma.

Detectors de fum de línia que utilitzen un feix òptic de llum.

Seccionadors de curtcircuit.

Dispositius entrada/ eixida per al seu ús en les vies de transmissió de detectors de foc i alarmes d'incendi.

Detectors d'aspiració de fums.

Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada.

- Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.4):

Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides.

Boques d'incendi equipades amb mànegues planes.

- Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.5):

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Dispositius automàtics i elèctrics de control i retard.

Dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard.

Dispositius manuals de disparada i de parada.

Conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els actuadors.

Vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els actuadors per a sistemes de CO_2.

Dispositius no elèctrics d'avortament per a sistemes de CO_2.

Difusors per a sistemes de CO_2.

Connectors.

Detectors especials d'incendis.

Pressòstats i manòmetres.

Dispositius mecànics de pesatge.

Dispositius pneumàtics d'alarma.

Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn.

- Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.6):

Arruixadors automàtics.

Conjunts de vàlvules d'alarma de canonada banyada i cambres de retard.

Conjunts de vàlvules d'alarma per a sistemes de canonada seca.

Alarmes hidromecàniques.

Detectors de flux d'aigua.

- Productes tallafoc i de segellament contra el foc (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.7).

D'acord amb el Reial decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, la recepció d'aquests es farà mitjançant certificació d'entitat de control que possibiliti la col·locació de la corresponent marca d'acord amb normes.

No serà necessària la marca de conformitat d'aparells, equips o altres components quan aquests es dissenyin i fabriquin com a model únic per a una instal·lació determinada. No obstant això, haurà de presentar-se davant els serveis competents en matèria d'indústria de la comunitat autònoma, abans de la posada en funcionament de l'aparell, l'equip o el sistema o component, un projecte signat per tècnic titulat competent, en el qual se n'especifiquin les característiques tècniques i de funcionament, i s'acrediti el compliment de totes les prescripcions de seguretat exigides per l'esmentat Reglament, i es faran els assaigs i les proves que corresponguin d'acord amb aquest.

Les peces que hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes accidentals en la recepció en fàbrica seran rebutjades.

Així mateix, seran rebutjats aquells productes que no compleixin les característiques mínimes tècniques prescrites en projecte.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els productes es protegiran d'humitat, impactes i brutícia, si pot ser dins dels respectius embalatges originals. Es protegiran convenientment totes les rosques de la instal·lació.

No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport de les instal·lacions de protecció contra incendis seran els paraments verticals o horitzontals, així com els passos a través d'elements estructurals, complint recomanacions de la subsecció «Electricitat: baixa tensió i connexió de terra» i el capítol «Lampisteria», segons que es tracte d'instal·lació de canonades o elèctrica. Quedaran acabades les fàbriques, encaixos, passatubs, etc., necessaris per a la fixació (encastades o en superfície) i el pas dels diferents elements de la instal·lació. Les superfícies on es treballi estaran netes i anivellades.

La resta de components específics de la instal·lació de protecció contra incendis, com ara extintors, BIE, arruixadors, etc., aniran subjectes en superfície o encastats, segons disseny i complint els condicionants dimensionals quant a posició segons el CTE DB SI. Aquests suports tindran la suficient resistència mecànica per a aguantar el pes i les accions del maneig durant el funcionament.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

En el cas d'utilitzar-se en un mateix local extintors de tipus diferents, es tindrà en compte la possible incompatibilitat entre els diferents agents d'aquests.

Quan les canalitzacions siguin superficials, mai se soldarà el tub al suport.

Procés d'execució

- **Execució**

La instal·lació d'aparells, equips, sistemes i els components, amb excepció dels extintors portàtils, la durà a terme l'empresa instal·ladora.

La comunitat autònoma corresponent portarà un llibre de registre en el qual figuraran les empreses instal·ladores.

Durant el replanteig es tindrà en compte una separació mínima entre canonades veïnes de 25 cm i amb conductes elèctrics de 30 cm. Per a les canalitzacions es netejaran les rosques i l'interior d'aquestes.

A més de les condicions establides en la subsecció «Electricitat: baixa tensió i connexió de terra» i el capítol «Lampisteria», es tindran en compte les recomanacions següents:

Es portarà a cap la instal·lació, sigui elèctrica o de canonades.

Es procedirà a la col·locació dels conductors elèctrics, amb l'ajuda de passafils impregnats amb substàncies per a facilitar el pas per l'interior.

Per a les canalitzacions, el muntatge podrà ser superficial o encastat. En el cas de canalitzacions superficials les canonades es fixaran amb tacs o caragols a les parets amb una separació màxima entre aquests de 2 m; entre el suport i el tub s'interposarà un anell elàstic. Si la canalització és encastada aquesta anirà col·locada al parament horitzontal o vertical mitjançant grapes, amb interposició d'anell elàstic entre aquestes i el tub, i, finalment, es taparan les regates amb algeps o morter.

El pas a través d'elements estructurals serà per passatubs, amb folgances tapades amb material elàstic, i dins d'aquests no s'allotjarà cap accessori.

Totes les unions, canvis de direcció, etc., seran roscades i s'assegurarà l'estanquitat amb pintura de mini i amb estopa, cintes, pastes, preferentment tefló.

Les reduccions de secció dels tubs, seran excèntriques enrasades amb les generatrius dels tubs a unir.

Quan s'interrompi el muntatge es taparan els extrems dels conductes.

Una vegada feta la instal·lació elèctrica i de canonades es farà la connexió amb els diferents mecanismes, equips i aparells de la instal·lació, i amb els equips de regulació i control.

- **Gestió de residus**

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

- **Toleràncies admissibles**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Extintors d'incendi: es comprovarà que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,70 m sobre el sòl.

Columna seca: la presa de frontera i les eixides en les plantes tindran el centre de les boques a 90 cm sobre el nivell del sòl.

Boques d'incendi: l'altura del centre quedarà, com a màxim, a 1,50 m sobre el nivell del sòl o a més altura si es tracta de BIE de 2,5 cm, sempre que el filtre i la vàlvula d'obertura manual, si n'hi ha, estiguin situades a l'altura esmentada.

- **Condicions d'acabament**

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'empresa instal·ladora emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Extintors d'incendis.

Columna seca:

Unió de la canonada amb la connexió siamesa.

Fixació de la fusteria.

Presa d'alimentació:

Unió de la canonada amb la connexió siamesa.

Fixació de la fusteria.

Boques d'incendi, hidrants:

Dimensions.

Enrasament de la tapa amb el paviment.

Unions amb la canonada.

Equip de mànega:

Unió amb la canonada.

Fixació de la fusteria.

Extintors, arruixadors i detectors:

La col·locació, situació i tipus.

Amplària d'elements d'evacuació: haurà de ser d'acord amb DB SI i DB SUA.

Portes automàtiques situades en recorreguts d'evacuació: hauran de satisfer DB SI3-6.

Senyalització dels mitjans d'evacuació: els itineraris accessibles compliran DB SI3-7.

Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi: es complirà DB-SI3-9.

Resta d'elements:

Comprovar que l'execució no sigui diferent del que s'hagi projectat.

Es tindran en compte els punts d'observació establits en els apartats corresponents de la subsecció «Electricitat: baixa tensió i connexió de terra» i el capítol «Lampisteria», segons que sigui el tipus d'instal·lació de protecció contra incendis.

- **Assaigs i proves**

Columna seca (canalització segons la subsecció «Electricitat, baixa tensió i connexió de terra» i el capítol «Lampisteria»).

El sistema de columna seca se sotmetrà, abans de la posada en servei, a una prova d'estanquitat i resistència mecànica.

Boques d'incendi equipades, hidrants, columnes seques.

Els sistemes se sotmetran, abans de la seva posada en servei, a una prova d'estanquitat i resistència mecànica.

Arruixadors.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Conductes i accessoris.

Prova d'estanquitat.

Funcionament de la instal·lació:

Sistema de detecció i alarma d'incendi.

Instal·lació automàtica d'extinció.

Sistemes de control de fums.

Sistemes de ventilació.

Sistemes de gestió centralitzada.

Instal·lació de detectors de fum i de temperatura.

Conservació i manteniment

Es buidarà la xarxa de canonades i es deixaran sense tensió tots els circuits elèctrics fins a la data del lliurament de l'obra.

Es reposaran tots els elements que hagin resultat danyats abans del lliurament.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Fetes prèviament les proves i comprovacions oportunes, la posada en funcionament de les instal·lacions requerirà la presentació, davant dels serveis competents en matèria d'indústria de la comunitat autònoma, d'un certificat de l'empresa instal·ladora visat per un tècnic titulat competent designat per aquesta.

Obligacions en matèria d'informació i reclamacions

Les empreses instal·ladores i les mantenidores han de complir les obligacions d'informació dels prestadors i les obligacions en matèria de reclamacions establides, respectivament, en els articles 22 i 23 de la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.

5.7. Instal·lació d'evacuació de residus

5.7.1. Residus líquids

Descripció

Descripció

Instal·lació de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals i pluvials en els edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del codi tècnic de l'edificació, inclòs el tractament d'aigües residuals previ a l'abocament.

Quan hi hagi una única xarxa de clavegueram públic haurà de disposar-se un sistema mixt o un sistema separatiu amb una connexió final de les aigües pluvials i les residuals, abans de l'eixida a la xarxa exterior.

Quan hi hagi dues xarxes de clavegueram públic, l'una d'aigües pluvials i l'altra d'aigües residuals haurà de disposar-se un sistema separatiu i cada xarxa de canalitzacions haurà de connectar-se de manera independent amb l'exterior corresponent.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canalitzacions es mesuraran per metre lineal, incloent-hi solera i anellament de juntes, rebliment i compactació, totalment acabat.

Els conductes i protectors, tant de la xarxa horitzontal com de la vertical, es mesuraran i valoraran per metre lineal, incloent-hi unions, accessoris i ajudes de construcció. En el cas de col·lectors soterrats es mesuraran i valoraran de la mateixa forma, però sense incloure-hi excavació ni rebliment de rases.

Els conductes de la instal·lació de ventilació es mesuraran i valoraran per metre lineal, a excepció dels formats per peces prefabricades, que es mesuraran per unitat, inclosa la part proporcional de peces especials, reixetes, capa d'aïllament del forjat, mesura la longitud des de l'arrancada del conducte fins a la part inferior de l'aspirador estàtic.

Les canalitzacions i rases filtrants d'igual secció de la instal·lació de depuració es mesuraran per metre lineal, totalment col·locades i executades, respectivament.

Els filtres d'arena es mesuraran per metre quadrat amb igual profunditat, totalment acabat.

La resta d'elements de la instal·lació, com ara embornals, desaigües, arquetes, caixes sifòniques, etc., es mesurarà per unitat, totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris perquè funcioni correctament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Els elements que componen la instal·lació de la xarxa d'evacuació d'aigua són:

- Tancaments hidràulics, que poden ser: sifons individuals, caixes sifòniques, embornals sifònics, arquetes sifòniques.

- Vàlvules de desaigüe. Les reixetes de totes les vàlvules seran de llautó cromat o d'acer inoxidable, excepte en piques d'escurar en les quals seran necessàriament d'acer inoxidable.

- Xarxes de petita evacuació.

- Baixants i canalons.

- Calderetes o cassoletes i embornals.

- Col·lectors, que podran ser penjats o soterrats.

- Elements de connexió.

Arquetes disposades sobre fonament de formigó, amb tapa practicable. Els tipus d'arquetes poden ser a peu de baixant, de pas, de registre i d'extradós.

Separador de greixos.

- Elements especials.

Sistema de bombament i elevació.

Vàlvules antiretorn de seguretat.

- Subsistemes de ventilació.

Ventilació primària.

Ventilació secundària.

Ventilació terciària.

Ventilació amb vàlvules de ventilació.

- Depuració.

Fossa sèptica.

Fossa de decantació-digestió.

De manera general, les característiques dels materials per a la instal·lació d'evacuació d'aigües seran:

Resistència a la forta agressivitat de les aigües a evacuar.

Impermeabilitat total a líquids i gasos.

Suficient resistència a les càrregues externes.

Flexibilitat per a poder absorbir els moviments.

Llisor interior.

Resistència a l'abrasió.

Resistència a la corrosió.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Absorció de sorolls, produïts i transmesos.

Les bombes han de ser de regulació automàtica, que no s'obstrueixin fàcilment, i sempre que sigui possible se sotmetran les aigües negres a un tractament previ abans de bombar-les.

Les bombes tindran un disseny que garanteixi una protecció adequada contra les matèries sòlides en suspensió en l'aigua.

Aquests sistemes han d'estar dotats d'una canonada de ventilació capaç de descarregar adequadament l'aire del dipòsit de recepció.

El material utilitzat en la construcció de les fosses sèptiques ha de ser impermeable i resistent a la corrosió.

Productes amb marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) núm. 305/2011 de productes de la construcció:

Canonades de gres, accessoris i juntes per a sanejament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i càmeres d'inspecció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, per a canalització d'aigües residuals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Tubs i accessoris de fosa, les unions i peces especials destinats a l'evacuació d'aigües dels edificis (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Canonades, accessoris i peces especials de fosa dúctil i les unions (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Pous de registre i càmeres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.2).

Barrots per a pous de registre soterrats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.2).

Escales fixes per a pous de registre (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.2.

Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.3).

Plantes elevadores d'aigües residuals que no contenen matèries fecals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.3).

Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals per a aplicacions limitades (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.3).

Vàlvules de retenció per a aigües residuals que no contenen matèries fecals i per a aigües residuals que contenen matèries fecals en plantes elevadores d'aigües residuals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE,* 14.4).

Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desaigüe (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.4).

Canals de desaigüe per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.5).

Fosses sèptiques prefabricades (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.6).

Fosses sèptiques muntades en la destinació a partir de conjunts prefabricats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.6).

Plantes de depuració d'aigües residuals domèstiques prefabricades i/o muntades en la destinació (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.6).

Dispositius antiinundació per a edificis (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.7).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Cautxú vulcanitzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Elastòmers termoplàstics, (veure *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Elements d'estanquitat de poliuretà modelat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Separadors de greixos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.9).

Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.10).

Es farà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, verificant que coincideix el que s'ha subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte.

Accessoris de desaigüe: defectes superficials. Diàmetre del desaigüe. Diàmetre exterior de la brida. Tipus. Estanquitat. Marca del fabricant. Norma a la qual s'ajusta.

Desguassos sense pressió hidroestàtica: estanquitat a l'aigua: sense fuga. Estanquitat a l'aire: sense fuga. Cicle de temperatura elevada: sense fuga abans i després de l'assaig. Marca del fabricant. Diàmetre nominal. Gruix de paret mínima. Material. Codi de l'àrea d'aplicació. Any de fabricació. Comportament funcional en clima fred.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

L'emmagatzematge en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

S'hauran deixat en els forjats els buits necessaris per al pas de conduccions i baixants, igual que en els elements estructurals els passatubs previstos en el projecte.

Es procedirà a una localització de les canalitzacions existents i un replanteig de la canalització a portar a cap, amb el traçat dels nivells d'aquesta.

Els suports de la instal·lació de sanejament segons els diferents trams d'aquesta seran:

Paraments verticals (grossària mínima ½ peu).

Forjats.

Rases fetes en el terreny.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

En els trams de les derivacions interiors, els conductes no es fixaran a l'obra amb elements rígids (morters, algeps).

Per a fer la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els tipus d'unió:

Amb canonades de formigó, les unions seran mitjançant gafets de formigó en massa.

Amb canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran d'endoll o cordó amb junta de goma, o apegada mitjançant adhesius.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.1:

Per als tubs d'acer galvanitzat es consideraran agressives les aigües no incrustants amb continguts d'ió clorur superiors a 250 mg/l. Per als tubs d'acer galvanitzat les condiciones límit de l'aigua a transportar, a partir de les quals serà necessari un tractament, seran les de la taula 6.1. Per a les canonades d'acer inoxidable, les qualitats d'aquest se seleccionaran en funció del contingut de clorurs dissolts en l'aigua. Quan aquests no sobrepassin els 200 mg/l es pot emprar l'AISI- 304. Per a concentracions superiors és necessari utilitzar l'AISI-316.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.2:

S'evitarà l'acoblament de canonades i elements de metalls amb diferents valors de potencial electroquímic excepte quan, segons el sentit de circulació de l'aigua, s'instal·li de primer el de menor valor. Es podran acoblar a l'acer galvanitzat elements d'acer inoxidable. En les baines passamurs, s'interposarà un material plàstic per a evitar contactes inconvenients entre diferents materials. Per als trams de les derivacions interiors, els conductes no hauran de quedar subjectes a l'obra amb elements rígids (morters, algeps). En el cas d'utilitzar canonada de gres (a causa d'existència d'aigües residuals molt agressives), la subjecció no serà rígida, i s'evitaran els morters i s'utilitzarà en el seu lloc un cordó revestit d'una capa de brea i la resta reblida d'asfalt. La derivació o canó de desaigüe del vàter que travessi un parament o forjat, no se subjectarà amb morter, sinó a través de passatubs, o segellant l'interstici entre obra i conducte amb material elàstic. Qualsevol pas de trams de la xarxa a través d'elements estructurals deixarà una folgança a segellar amb material elàstic. Vàlvules de desaigüe: en el muntatge no es permetrà la manipulació d'aquestes, i quedarà prohibida la unió amb massilla. Quan el tub sigui de polipropilè, no s'utilitzarà líquid soldador. S'hauran de protegir les canonades de fosa soterrades en terrenys particularment agressius. Es podrà evitar l'acció d'aquesta mena de terrenys mitjançant l'aportació de terres químicament neutres o de reacció bàsica —per addició de calç—, emprant tubs amb revestiments especials i proteccions exteriors mitjançant fundes de film de polietilè. En aquest últim cas, s'utilitzarà tub de PE de 0,2 mm de grossària i de diàmetre superior al tub de fosa. Com a complement, s'utilitzarà fil d'acer amb recobriment plastificat i tires adhesives de film de PE d'uns 50 mm d'ample.

En xarxes de petita evacuació en el cas de canonades encastades s'aïllaran per a evitar corrosions, esclafades o fugues. Igualment, no quedaran subjectes a l'obra amb elements rígids com ara algeps o morters. En el cas d'utilitzar canonades de gres, per l'agressivitat de les aigües, la subjecció no serà rígida, i s'evitaran els morters i s'utilitzaran en el seu lloc un cordó revestit de brea i la resta reblida d'asfalt.

En el cas de col·lectors soterrats, per a la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els tipus d'unió:

Per a canonades de formigó, les unions seran mitjançant gafets de formigó en massa;

Per a canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran d'endoll o cordó amb junta de goma, o apegada mitjançant adhesius.

Procés d'execució

- **Execució**

L'acoblament de les vàlvules de desaigüe i la interconnexió s'efectuarà mitjançant juntes mecàniques amb rosca i junta tòrica, i queda prohibida la unió amb massilla. Quan el tub sigui de polipropilè, no s'utilitzarà líquid soldador.

Tant els sifons individuals com les caixes sifòniques seran accessibles en tots els casos, i sempre des del mateix local en què estiguin instal·lats. Els sifons individuals s'instal·laran tan a prop com sigui possible de la vàlvula de descàrrega de l'aparell sanitari o en el mateix aparell sanitari. Els tancaments hidràulics no quedaran tapats o ocults per barandats, forjats, etc., que dificulten o impossibiliten l'accés i el manteniment. Quan el canó de desaigüe del vàter sigui de plàstic, s'acoblarà al desaigüe de l'aparell per mitjà d'un sistema de junta de cautxú de segellament hermètic.

Les caixes sifòniques quedaran enrasades amb el paviment i seran registrables mitjançant tapa de tancament hermètic, estanca a l'aire i a l'aigua. No es podran connectar desaigües procedents de cap altre tipus d'aparell sanitari a caixes sifòniques que arrepleguin desaigües d'urinaris. La connexió dels ramals de desaigüe a la caixa sifònica es farà a una altura mínima de 2 cm i el tub d'eixida com a mínim a 5 cm, per formar així un tancament hidràulic. La connexió del tub d'eixida al baixant no es farà a un nivell inferior al de la boca del pot per a evitar la pèrdua del segell hidràulic.

Tant en els baixants mixtos com en els baixants de pluvials, la caldereta s'instal·larà en paral·lel amb el baixant, a fi de poder garantir el funcionament de la columna de ventilació. L'embornal sifònic es disposarà a una distància del baixant inferior o igual a 5 m, i es garantirà que en cap punt de la coberta se superi una altura de 15 cm de formigó de pendent. El seu diàmetre serà superior a 1,5 vegades el diàmetre del baixant a la qual desaigua.

Els canalons, en general i excepte les especificacions següents, es disposaran amb un pendent mínim de 0,5%, cap a l'exterior. Per a la construcció de 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 aquests elements de subjecció a una distància màxima de 50 cm i anirà passat almenys 1,5 cm de la línia de teules de la volada. Amb canalons de plàstic, es pot establir un pendent mínim de 0,16%. En aquests canalons s'uniran els diferents perfils amb maneguet d'unió amb

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

junta de goma. La separació màxima entre ganxos de subjecció no excedirà 1 m, deixant espai per als baixants i unions, per bé que en zones de neu la distància es reduirà a 70 cm. Tots els accessoris han de portar una zona de dilatació d'1 cm almenys. La connexió de canalons al col·lector general de la xarxa vertical annexa, si és el cas, es farà a través d'embornal sifònic.

Les xarxes seran estanques i no presentaran exsudacions ni estaran exposades a obstruccions. S'evitaran els canvis bruscos de direcció i s'usaran peces especials adequades. S'evitarà l'enfrontament de dos ramals sobre una mateixa canonada col·lectiva. Se subjectaran mitjançant brides o ganxos disposats cada 70 cm per a tubs de diàmetre no superior a 5 cm i cada 50 cm per a diàmetres superiors. Quan la subjecció es faci a paraments verticals, aquests tindran un gruix mínim de 9 cm. Les abraçadores de penjament dels forjats portaran folre interior elàstic i seran regulables per a donar-los el pendent adequat. En el cas de canonades encastades s'aïllaran per a evitar corrosions, esclafades o fugues. Igualment, no quedaran subjectes a l'obra amb elements rígids, com ara algeps o morters. En el cas d'usar canonades de gres, per l'agressivitat de les aigües, la subjecció no serà rígida, s'evitaran els morters i s'utilitzarà en el seu lloc un cordó revestit de brea i la resta reblida d'asfalt. Els passos a través de forjats, o de qualsevol element estructural, es faran amb contratub de material adequat, amb una folgança mínima d'1 cm, que es compactarà amb massilla asfàltica o material elàstic.

Els baixants s'executaran de manera que queden aplomades i fixades a l'obra, la grossària de la qual no haurà de ser menor de 12 cm, amb elements de subjecció mínims entre forjats. La fixació es farà amb una abraçadora de fixació en la zona de l'embocadura, perquè cada tram de tub sigui autoportant, i una abraçadora de guia en les zones intermèdies. La distància entre abraçadores ha de ser de 15 vegades el diàmetre. Els baixants, en qualsevol cas, es mantindran separades dels paraments. En edificis de més de 10 plantes, s'interromprà la verticalitat del baixant amb la finalitat de disminuir el possible impacte de caiguda. La desviació ha de preveure's amb peces especials o escuts de protecció del baixant i l'angle de la desviació amb la vertical ha de ser superior a 60°, a fi d'evitar possibles embossos. El reforçament es farà amb elements de polièster aplicats *in situ*.

Les ventilacions primàries aniran proveïdes del corresponent accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent de la rematada entre impermeabilitzant i canonada. En els baixants mixtos o residuals, que vagin dotades de columna de ventilació paral·lela, aquesta es muntarà tan a prop com sigui possible del baixant; per a la interconnexió entre ambdues s'usaran accessoris estàndard del mateix material del baixant, que garanteixin l'absorció de les diferents dilatacions que es produeixin en les dues conduccions, baixant i ventilació. Aquesta interconnexió es farà, en qualsevol cas, en el sentit invers al del flux de les aigües, a fi d'impedir que aquestes penetren en la columna de ventilació. Els passos a través de forjats es faran en idèntiques condicions que per als baixants. La ventilació terciària es connectarà a una distància del tancament hidràulic entre 2 i 20 vegades el diàmetre de la canonada. Es farà en sentit ascendent o, en tot cas, horitzontal per una de les parets del local humit. Les vàlvules de ventilació es muntaran entre l'últim i el penúltim aparell, i per damunt, d'1 a 2 m, del nivell del flux dels aparells. Es col·locaran en un lloc ventilat i accessible. La unió podrà ser per pressió amb junta de cautxú o segellada amb silicona. L'entroncament amb el baixant es mantindrà lliure de connexions de desaigüe a una distància igual o major que 1 m a banda i banda.

Se situarà un tap de registre en cada entroncament i en trams rectes cada 15 m, que s'instal·laran en la meitat superior de la canonada.

En els canvis de direcció se situaran colzes de 45º, amb registre roscat.

La separació entre abraçadores serà funció de la fletxa màxima admissible per la classe de tub, que serà:

En tubs de PVC i per a tots els diàmetres, 3 cm.

En tubs de fosa, i per a tots els diàmetres, 3 mm.

Encara que s'haurà de comprovar la fletxa màxima citada, s'inclouran abraçadores cada 1,50 m, per a tota classe de tubs, i la xarxa quedarà separada de la cara inferior del forjat un mínim de 5 cm. Aquestes abraçadores, amb les quals se subjectaran al forjat, seran de ferro galvanitzat i disposaran de folre interior elàstic, i seran regulables per a donar-los el pendent desitjat. Es disposaran sense ajust en les goles de cada accessori, de manera que s'estabiliran els punts fixos; els suports restants seran esvarosos i suportaran únicament la xarxa. Quan la generatriu superior del tub quede a més de 25 cm del forjat que la sustenta, tots els punts fixos d'ancoratge de la instal·lació es faran mitjançant trapezis de fixació, per mitjà de tirants ancorats al forjat en els dos sentits (aigües amunt i aigües avall), de l'eix de la conducció, a fi d'evitar el desplaçament d'aquests punts per vinclament del suport. En tots els casos s'instal·laran els absorbidors de dilatació necessaris. En canonades encolades s'utilitzaran maneguets de dilatació o unions mixtes (encolades amb juntes de goma) cada 10 m. La canonada principal es prolongarà 30 cm des de la primera presa per a resoldre possibles obturacions. Els passos a través d'elements de fàbrica es faran amb contratub d'algun material adequat, amb les folgances corresponents, segons s'ha indicat per als baixants.

La unió del baixant a l'arqueta es farà mitjançant un maneguet esvarós arenat prèviament i assegurat a l'arqueta. Aquest arenament permetrà ser assegurat amb morter de ciment en l'arqueta, per garantir d'aquesta manera una unió estanca. Si la distància del baixant a l'arqueta de peu de baixant és llarga, es col·locarà el tram de tub entre les dues sobre un suport adequat que no limiti el moviment d'aquest, per a impedir que funcioni com a mènsula.

Si les arquetes són fabricades *in situ*, podran ser construïdes amb fàbrica de rajola massissa de mig peu de grossària, tapada i polida interiorment, es recolzaran sobre una solera de formigó de 10 cm de grossària i es cobriran amb una tapa de formigó prefabricat de 5 cm de gruix. El gruix de les fetes amb formigó serà de 10 cm. La tapa serà hermètica amb junta de goma per a evitar el pas d'olors i gasos. Els encontres de les parets laterals s'han de fer a mitja canya, per a evitar el dipòsit de matèries

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

sòlides a les cantonades. Igualment, es conduiran les aigües entre l'entrada i l'eixida mitjançant mitges canyes fetes sobre llit de formigó en forma de pendent.

Per a la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els tipus d'unió:

Per a canonades de formigó, les unions seran mitjançant gafets de formigó en massa.

Per a canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran d'endoll o cordó amb junta de goma, o apegada mitjançant adhesius.

Quan hi hagi la possibilitat d'invasió de la xarxa per arrels de les plantacions immediates a aquesta, es prendran les mesures adequades per a impedir-ho, com ara disposar malles de geotèxtil. Els tubs es recolzaran en tota la longitud sobre un llit de material granular (arena/grava) o terra exempta de pedres (gruix mínim de 10 + diàmetre exterior/10 cm). Aquesta base, quan es tracti de terrenys poc consistents, serà un llit de formigó en tota la longitud. El gruix d'aquest llit de formigó serà de 15 cm i sobre aquest anirà el llit descrit anteriorment. Es compactaran els laterals i es deixaran al descobert les unions fins a haver-se fet les proves d'estanquitat. El rebliment es farà per capes de 10 cm, compactant, fins a 30 cm del nivell superior, en què es farà un últim abocament i la compactació final.

Amb canonades de materials plàstics, el llit de suport s'interromprà per reservar uns nínxols en la zona on aniran situades les juntes d'unió. Una vegada situada la canonada, es rebliran els flancs per a evitar que queden buits i es compactaran els laterals fins al nivell del pla horitzontal que passa per l'eix del tub. S'utilitzarà reble que no contingui pedres o terrossos de més de 3 cm de diàmetre i tal que el material pulverulent (diàmetre inferior a 0,1 mm), no superi el 12%. Es prosseguirà el rebliment dels laterals fins a 15 cm per damunt del nivell de la clau del tub i es compactarà novament. La compactació de les capes successives es farà per capes no superiors a 30 cm i s'usarà material exempt de pedres de diàmetre superior a 1 cm.

El dipòsit acumulador d'aigües residuals serà de construcció estanca per a evitar l'eixida de males olors i estarà dotat d'una canonada de ventilació amb un diàmetre igual a la meitat del de la presa i com a mínim de 8 cm. Tindrà, preferiblement, en planta una superfície de secció circular, per a evitar l'acumulació de dipòsits sòlids. Ha de quedar un mínim de 10 cm entre el nivell màxim de l'aigua en el dipòsit i la generatriu inferior de la canonada de presa. Quan s'utilitzen bombes de tipus submergible, s'allotjaran en una fossa per a reduir la quantitat d'aigua que queda per sota de la boca d'aspiració. El fons del tanc haurà de tenir un pendent mínim del 25%.

Per a controlar la marxa i parada de la bomba s'usaran interruptors de nivell, instal·lats en els nivells alt i baix respectivament. S'instal·larà a més un nivell d'alarma per damunt del nivell superior i un altre de seguretat per sota del nivell mínim. Quan hi hagi risc de flotació dels equips, aquests es fixaran a l'allotjament per a evitar aquest risc.

En cas d'existència de fossa seca, aquesta disposarà d'espai suficient perquè hi hagi, almenys, 60 cm al voltant i per damunt de les parts o components que puguin necessitar manteniment. Igualment, se la dotarà d'embornal de 10 cm de diàmetre almenys, ventilació adequada i il·luminació mínima de 200 luxs.

Totes les connexions de les canonades del sistema de bombament i elevació estaran dotades dels elements necessaris per a la no transmissió de sorolls i vibracions. El dipòsit de recepció que contingui residus fecals no estarà integrat en l'estructura de l'edifici.

En l'entrada de l'equip es disposarà una clau de tall, així com a l'eixida i després de la vàlvula de retenció. No es farà cap connexió en la canonada de descàrrega del sistema. No es connectarà la canonada de descàrrega a baixant de qualsevol tipus. La connexió amb el col·lector de desaigüe es farà sempre per gravetat. En la canonada de descàrrega no es col·locaran vàlvules de ventilació.

- **Gestió de residus**

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

- **Toleràncies admissibles**

No s'admetran desviacions respecte als valors de projecte superiors al 10%.

- **Condicions d'acabament**

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- Xarxa horitzontal:

- Conduccions soterrades:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Rases de sanejament. Profunditat. Llit de suport de tubs. Pendents. Rebliment.

Tubs. Material i diàmetre segons especificacions. Connexió de tubs i arquetes. Segellament.

Pou de registre i arquetes:

Disposició, material i dimensions segons especificacions. Tapes de registre.

Acabat interior. Connexions als tubs. Segellament.

- Conduccions suspeses:

Material i diàmetre segons especificacions. Registres.

Subjecció amb brides o ganxos al forjat (cada 70 cm). Pendents.

Juntes estanques.

Passatubs i segellament en el pas a través de murs.

Xarxa de desaigües:

- Desaigüe d'aparells:

Sifons individuals en aparells sanitaris i connexió als aparells.

Caixes sifòniques (si és el cas). Connexió i tapa.

Sifons registrables en desaigües d'aparells de bombament (llavadores…).

Pendents de la xarxa horitzontal. Connexió a baixants.

Distància màxima de vàters a baixants. Connexió de l'aparell a baixant.

- Embornals:

Replanteig. Nombre d'unitats. Tipus.

Col·locació. Impermeabilització, encavalcaments.

Tancament hidràulic. Connexió. Reixeta.

- Baixants:

Material i diàmetre especificats.

Existència de passatubs i segellament a través de forjats.

Dues fixacions mitjançant abraçadores, per cada tub.

Protecció en zona de possible impacte.

Rematada de ventilació. Es prolonga per damunt de la coberta la longitud especificada.

La ventilació de baixants no està associada a altres conductes de ventilació de locals (tipus xunt).

- Ventilació:

Conduccions verticals:

Disposició: tipus i seccions segons especificacions. Col·locació i unió entre peces correctes.

Aplomat: comprovació de la verticalitat.

Sustentació: correcta sustentació de cada nivell de forjat. Sistema de suport.

Aïllament tèrmic: grossària especificada. Continuïtat de l'aïllament.

Aspirador estàtic: altura sobre coberta. Distància a altres elements.

Fixació. Travada, si és el cas.

Connexions individuals:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Derivacions: connexió correcta amb peça especial de derivació. Col·locació correcta de la reixeta.

Revestiments o falsejament de la instal·lació: es posarà especial atenció a no interrompre'ls en tot el recorregut, des de terra fins al forjat superior. No s'admetran falsejaments interromputs en els falsos sostres o passos de canonades no segellades.

- **Assaigs i proves**

Segons CTE DB HS 5, apartat 5.6, es faran proves d'estanquitat.

Conservació i manteniment

La instal·lació no s'usarà per a l'evacuació d'un altre tipus de residus que no siguin aigües residuals o pluvials.

Es revisarà que estiguin tancades totes les connexions dels desaigües que s'hagin de connectar a la xarxa de clavegueram i es taparan totes les arquetes per a evitar caigudes de persones, materials i objectes.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

6. Revestiments i paviments

6.1. Revestiment de paraments

6.1.1. 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

- **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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

- 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 m^2. 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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 ≤ 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 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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.

6.1.2. Aplacats

Descripció

Descripció

Revestiment per a acabats de paraments verticals amb plaques, plafons o peces, de pedra natural o artificial (aglomerada), taulell ceràmic, plafons sintètics, etc., assegurades al suport amb dispositius d'ancoratge vistos (perfils longitudinals i continus en forma de T, que abracen el cantell de les peces preferentment en horitzontal), ocults (subjectaran la peça per un cantell, mitjançant un piu o una platina) o bolons (fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa). El sistema de subjecció de l'ancoratge al suport podrà ser amb encaixos tapats amb morter, cartutxos de resina epoxídica, fixació mecànica (tacs d'expansió) o fixació a un sistema de perfils de penjament (regulables en tres dimensions) fixat mecànicament al suport. També podran ser assegurades al suport mitjançant material d'unió, i a vegades a més amb peces metàl·liques.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

En cas de peces assegurades al suport amb dispositius d'ancoratge, metre quadrat d'aplacat incloent-hi rejuntada, ancoratges i queixal, descomptant buits, fins i tot eliminació de restes i neteja.

En cas de peces fixades al suport mitjançant material d'unió (i peces metàl·liques, si és el cas), metre quadrat de revestiment amb plaques o plaquetes de pedra natural, col·locades incloent-hi material de rejuntada: cimentós, de resines reactives o abeurada de morter acolorit, talls, eliminació de restes i neteja.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmica, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p, en compliment de la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Plaques o plaquetes de pedra natural o artificial (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.1):

Diferents acabats en la cara vista, poliment mat, brillant, etc.

Grossària adequada en funció de la classe de pedra i l'emplaçament, d'acord amb el que s'especifica en el projecte.

Depenent de la naturalesa de la pedra, el granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terroses. En cas d'utilització d'ancoratges, les plaques tindran els forats necessaris. El diàmetre dels forats serà 3 mm major que el del boló. Es recomana que el fons del forat del boló i els extrems d'aquest tinguin la forma de casquet esfèric. Així mateix, la longitud de l'orifici practicat en la pedra haurà de ser major que la longitud del piu o platina per a evitar el descans de la pedra en l'extrem superior.

- Bases per a aplacat:

Base de morter o capa de regularització amb morter per a aconseguir una planimetria suficient per a la col·locació en capa fina. En cas que hi hagi capes intermèdies compressibles el morter ha d'anar armat i fixat al suport base. En la regularització per a aplacats interiors: CSII o CSIII. En la regularització per a aplacats de façana: CSIII o CSIV (vegeu *Part II, Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Material d'unió: adhesius cimentosos (morters cola) de diversos tipus: normal (C1), millorat (C2), en dispersió (D1) o (D2), i de resines reactives (R1) o (R2).

- Morters per a obra (vegeu *Part II, Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1):

Segons RC-16, per als morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, els ciments d'obra, i es podran usar també ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat, i triar els més adequats en funció de les característiques mecàniques, i del contingut d'additiu airejant.

Els morters podran ser de diversos tipus.

Per als morters de calç seran recomanables les composicions següents (ciment blanc: calç: arena) en funció de l'emplaçament:

Exteriors en zones costaneres de gel (>1000 m): 1:1:6.

Exteriors en la resta de zones: 1:2:8.

Interiors: 1:3.12.

- Ancoratges:

Ancoratges de subjecció al suport: no seran acceptables els ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable AISI 304 o 316, segons normes UNE.

Ancoratges de subjecció vistos: podran ser d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat.

Ancoratges de subjecció ocults: els pivots podran tenir un diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i les platines una grossària mínima de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Separadors de plaques: podran ser de clorur de polivinil de grossària mínima 1,50 mm.

- Material de rejuntada, es podrà utilitzar:

Material de rejuntada cimentosa. N'hi ha de dues classes: normal (CG1) i millorat (CG2). Aquest últim redueix l'absorció d'aigua i té major resistència a l'abrasió.

Material de rejuntada de resines reactives (RG), d'elevada adherència, resistència als productes químics, resistència bacteriològica, molt bona resistència a la humitat i excel·lent resistència a l'abrasió.

Es podran tapar parcialment les juntes amb tires d'un material compressible (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafatament), abans de tapar-les del tot.

- Material de segellament de juntes, segons especificació en projecte o indicacions de la direcció facultativa.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

El suport del revestiment petri haurà de complir les condicions següents quant a:

- Sensibilitat a l'aigua: els suports sensibles a l'aigua (fusta, aglomerats de fusta, etc.), poden requerir una emprimació impermeabilitzant.

- Rugositat en cas de suports molt llisos i poc absorbents, s'augmentarà la rugositat per picada o altres mitjans. En cas de suports disgregables es procedirà a aplicar tècniques i/o productes que assegurin un suport dur, estable i segur per a col·locar l'aplacat.

- Impermeabilització: sobre suports de fusta o algeps serà convenient preveure una emprimació impermeabilitzant.

- Estabilitat dimensional: temps d'espera des de fabricació: en cas de bases de morter de ciment, 2-3 setmanes.

- Neteja: absència de pols, pegots, oli o greixos, etc.

La fàbrica o suport que sustenti l'aplacat tindrà la suficient resistència per a suportar el pes d'aquest.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, si és el cas, es comprovarà la disposició en la cara exterior de la fulla principal d'un arrebossat de morter.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

S'evitarà el contacte directe de l'aplacat amb altres elements, com ara paviments, altres paraments, pilars, etc., mitjançant la disposició de juntes perimetrals.

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Les varietats de pedra poroses no s'empraran en zones on es prevegen gelades.

No s'empraran les varietats de pedra d'elevat coeficient d'absorció (> 5%), en zones pròximes a la mar, ja que presenten risc de veure's sotmeses a una aportació important de clorurs.

No s'empraran gresos amb important presència d'argiles, clorurs o algeps, ja que poden experimentar importants transformacions en l'exterior que produeixen descomposicions acompanyades de baixes importants de resistència.

És aconsellable separar les peces de pedra poroses de l'alumini mitjançant dues mans de pintura bituminosa, o un altre element espaiador. S'ha d'anar amb compte amb alguns tipus de taulells que tenen clorurs en la composició, ja que aquests poden accelerar el procés de corrosió.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

S'evitarà l'ús de pedra amb compostos ferrosos (òxids de ferro o compostos piritosos), l'acció dels quals pot afectar la resistència de la pròpia placa en ambients agressius.

En cas que l'aplacat estigui exposat a situacions d'humitat repetitives, es podrà determinar mitjançant assaig la presència de sals com a clorurs i sulfats.

Es donen les incompatibilitats següents entre el sistema de fixació i el tipus de suport:

No s'utilitzaran ancoratges fixats amb encaixos tapats amb morter en el suport en cas que aquest sigui de formigó armat o en massa, o estructura metàl·lica.

No s'utilitzaran ancoratges fixats mecànicament al suport en cas que aquest sigui de taulell o bloc buit, atesa l'heterogeneïtat.

S'utilitzaran sistemes d'ancoratge que disposen avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst, a fi d'evitar corrosions entre els diferents metalls dels elements que poden compondre'l.

Es col·locaran casquets separadors de material elàstic i resistent a la intempèrie (per exemple niló o EPDM), per a impedir el contacte directe entre l'ancoratge i la pedra.

Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats a la fàbrica o suport, i mai a l'aplacat.

Procés d'execució

- **Execució**

En general, han de ser professionals especialitzats els que posen en obra els revestiments petris. La col·locació amb material d'unió ha d'efectuar-se en unes condicions meteorològiques normals (de 5 °C a 30 °C), procurant evitar la insolació directa i els corrents d'aire.

Es replantejaran, segons el projecte, les filades de l'aplacat, així com dels punts d'ancoratge. S'efectuarà l'especejament del parament a aplacar definint-lo i numerant-lo.

Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran en l'aplacat.

El sistema de subjecció directa mitjançant material d'unió exclusivament no serà recomanable en exteriors, excepte en sòcols.

A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per a l'ancoratge a la fàbrica o suport.

Es farà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la resistència a col·locar-hi les plaques. Es col·locaran quatre ancoratges per placa com a mínim, separats de la vora 1/5 de la llargària o de l'alçària de la placa. La posició dels ancoratges en la junta horitzontal serà simètrica respecte a l'eix de la placa.

En la col·locació amb material d'unió, es fixarà un tauló en suport de la filada inferior de plaques de manera que quedin anivellades a l'altura corresponent. S'encunyaran les plaques de la primera filada sobre el tauló, anivellant la vora superior a l'altura corresponent. L'ordre d'execució serà placa a placa de manera contínua, i de baix cap amunt de la façana.

Es comprovarà que els ancoratges de les plaques encaixen correctament en els forats.

Els ancoratges s'asseguraran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en el suport, segons el sistema de projecte:

Amb morter hidràulic (sistema tradicional): prèviament s'humitejarà la superfície del buit. No s'usarà escaiola ni algeps en cap cas. Es podran emprar acceleradors d'enduriment. Els ancoratges s'anivellaran dins del temps d'enduriment. S'esperarà que el morter forgi i s'endureixi prou. No es llevaran les falques de les plaques fins que el morter s'hagi endurit.

Amb resines d'ús ràpid.

Amb tac d'expansió d'ús immediat.

A continuació s'encaixarà la placa contigua.

Es faran juntes verticals de dilatació d'1 cm d'amplària com a mínim, cada 6 m i a una distància de 2 m de les cantonades de l'edifici, utilitzant ancoratges de mitja espiga. Es respectaran les juntes estructurals de l'edifici.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, en cas de cambra ventilada, es col·locaran separadors entre plaques de filades successives per a deixar juntes obertes d'amplària major que 5 mm i ventilar així la cambra. El gruix de la cambra serà com estableixi el projecte i estarà compresa entre 3 cm i 10 cm. Es comprovarà que no s'acumulen restes de morter en la cambra que en redueixin el gruix. Per a evacuar l'aigua que pugui entrar en la cambra, es fixarà una valona a la fulla exterior en les zones on la cambra s'interrompi amb llindes, forjats, etc.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

En el cas de façanes ventilades amb aïllant, els orificis que han de practicar-se en l'aïllant per al muntatge dels ancoratges puntuals a la fàbrica o suport es rebliran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retalls d'aquest adherits amb coles compatibles.

Segons el CTE DB HS 1, en el cas de façana constituïda per un material porós, es construirà un sòcol amb un material el coeficient de succió del qual sigui menor que el 3%, d'alçària mínima 30 cm, i que cobreixi la barrera impermeable disposada entre el mur i la façana.

A més, en els sòcols, per ser les zones més sensibles a les agressions del trànsit urbà, serà recomanable la solució de peces de major gruix assegurades amb material d'unió. Les juntes presentaran un gruix mínim de 6 mm, i es rebliran amb material de rejuntada amb capacitat deformable.

Per a la col·locació en capa fina:

La tècnica de col·locació en capa grossa, amb material d'unió de morter de ciment és desaconsellable per les possibles patologies que pogueren produir-se, com ara eflorescències, taques per humitat, falta d'adherència, etc. Es procedirà, doncs, a la col·locació en capa fina.

Si és el cas, la base de morter o regularització amb morter tindrà un gruix aproximada de 2 cm, en el màxim gruix i serà de categoria CSII o CSIII.

Es tindrà en consideració en la utilització d'adhesius l'interval de temps màxim durant el qual les plaques poden ser col·locades (temps obert), per a garantir l'adherència i evitar despreniments posteriors. Si es requereix un major interval de temps per a col·locar les plaques s'ha d'emprar un adhesiu que disposi de la característica addicional de temps obert ampliat (E).

Si es necessita una posada en servei ràpida de l'aplacat, se seleccionarà un adhesiu amb la característica addicional d'enduriment ràpid (F).

Si s'empra pedra aglomerada o pedra amb resina i malla per la superfície posterior es recomana la utilització d'adhesius de resines reactives (R1) o (R2).

- **Gestió de residus**

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

- **Toleràncies admissibles**

Control de la desviació de planitud: la desviació màxima mesurada amb regle de 2 m no sobrepassarà el límit de ± 2mm.

Control de la desviació de nivell entre peces adjacents: la desviació entre dues peces adjacents (cella) no sobrepassarà el límit de: ± 1 mm (junta < 6 mm) o ± 2 mm (junta > 6 mm).

Control de l'alineació de juntes de col·locació: la diferència d'alineació de juntes, mesurada amb regle d'1 m no excedirà ± 1 mm.

- **Condicions d'acabament**

La unió del sòcol amb la façana en la part superior haurà de segellar-se o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

En cas que la fusteria estigui aplomada a l'extradós de l'aplacat, no se segellaran les juntes perimetrals entre fusteria i aplacat.

Es comprovarà que en l'aplacat no s'aprecien aspectes superficials defectuosos, com ara canvis de color, taques, picades o fissures.

Es comprovarà la netedat final en l'aplacat acabat, per apreciar l'absència de taques (morter, adhesiu, pintura, etc.) i, si és el cas, adoptar mesures de protecció abans de dur a cap altres activitats.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Comprovació del suport:

Es comprovarà que el suport estigui llis i disposa de suficient planitud per al sistema de col·locació que s'emprarà. En cas contrari es regularitzarà la superfície amb una base de morter o capa de regularització, i es comprovarà el gruix recrescut i acabat final.

- Replanteig:

Distància entre ancoratges. Juntes. Anivellament i especejament.

- Execució:

Procés de col·locació dels ancoratges (disposició, gruix de cambra, si és el cas, etc.) en el suport i de les peces (especejament, anivellament, planitud, talls, etc.).

Subjecció dels ancoratges al suport, resistència.

Gruix de la cambra, si és el cas. Disposició d'elements per a l'evacuació d'aigua, si escau (CTE DB HS 1).

- Comprovació final:

Aplomat de l'aplacat. Comprovació de juntes. Rejuntada, segellament de juntes, ancoratges o perfils vistos, si és el cas. Rebliment i color.

Planitud en diverses direccions. Inspeccionar l'aplacat per a comprovar que no presentarà imperfeccions o irregularitats com ara celles, que suposen una variació respecte de les toleràncies indicades anteriorment.

Conservació i manteniment

Es prendran les mesures necessàries perquè les jardineres o altres elements no aboquen aigua sobre l'aplacat.

Tot element que sigui necessari instal·lar en un parament aplacat, es fixarà a la fàbrica o suport que sustenta aquest o a qualsevol altre element resistent. Sobre l'aplacat no se subjectaran elements, com ara suports de rètols, instal·lacions, etc., que puguin danyar-lo o provocar l'entrada d'aigua.

Es comprovarà l'estat de les peces de pedra natural per a detectar-hi possibles anomalies, deterioracions o desperfectes. Així mateix, la neteja es durà a terme segons la classe de pedra, mitjançant rentada amb aigua, neteja química o projecció d'abrasius.

Es faran inspeccions visuals dels paraments aplacats, reparant les peces mogudes o desbaratades. Si és així, la reparació o reposició s'efectuarà amb el mateix sistema i plaques emprats.

S'evitarà xoc d'objectes punxants o de pes, les rascades per desplaçament d'objectes i els colps durant les fases posteriors de l'obra. En cas contrari, s'hauran previst proteccions adequades per al revestiment acabat, podent cobrir-se amb cartó, plàstics grossos, etc.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, els faran laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, 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 farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

En el cas de façanes, quan es disposin com a obertures d'admissió d'aire, segons DB-HS 3, sistemes amb dispositiu de tancament, com ara airejadors o sistemes de microventilació, la verificació de l'exigència d'aïllament acústic enfront de soroll exterior es durà a cap amb aquests dispositius tancats.

6.1.3. Revestiments decoratius

Descripció

Descripció

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors verticals que poden ser flexibles, de papers, plàstics, microfusta, etc., o lleugers, amb planxes rígides de suro, taulers de fusta, plaques d'algeps laminat, elements metàl·lics, etc., rebuts amb adhesius o mitjançant fixació sistemàticament de llistons.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Metre quadrat de revestiment realment executat, incloent-hi sistema de fixació i tapajuntes, si és el cas. Fins i tot preparació del suport, queixals i llindes, i amb deducció de buits, i neteja final.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m².

- Paper pintat llavable o vinílic: format per capa base de paper i capa de recobriment de resines sintètiques o PVC. Serà llavable i inalterable a la llum i la impressió i gofratge es farà a màquina.

- microfusta o microsuro: format per capa base de paper i capa de recobriment de fusta o suro a làmines molt fines.

- Laminatges decoratius d'alta pressió (HPL): làmines basades en resines termoestables (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.7).

- Plàstic flexible o plàstic flexible expandit. Podrà tenir capa base de teixit de cotó i capa de recobriment de PVC. Serà inalterable a la llum, no inflamable i posseirà acció bactericida.

- Revestiments vinílics.

- Revestiment de suro: serà d'aglomerat, vindrà tractat contra atac de fongs i insectes.

- Revestiment mural amb tauler de fusta (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.7).

- Taulers de fusta massissa o revestits de xapa amb placa estratificada amb superfície decorativa, amb làmina de PVC, etc. Podran portar els cantells llisos o encadellats. El tauler base serà de contraxapat, de partícules o de fibres. Estarà exempta de repel, blancor, exfoliació i taques blavoses, i vindrà tractada contra atac de fongs i insectes. Les taules arribaran a obra, escairades i no garsejades. En cas d'anar xapada de fusta, la xapa d'acabat tindrà una grossària no menor de 0,20 mm.

- Plaques d'algeps laminat amb superfície llisa o microperforada, amb revestiments decoratius o sense, fixades verticalment amb estructura metàl·lica auxiliar o per fixació directa al parament. Les plaques d'algeps laminat poden variar de grossària i es poden obtenir superfícies planes o corbades segons els requisits del projecte.

- Perfils de PVC: el gruix del perfil serà superior a 0,80 mm. La cara vista serà de superfície llisa, exempta de porus i defectes apreciables, estable a la llum i de fàcil neteja.

- Perfils d'alumini anoditzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.6). El gruix del perfil serà superior a 0,50 mm i l'anoditzat serà com a mínim de 15 micres.

- Làmines de metall autoportants per a revestiment de parets (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.6).

- Perfils metàl·lics d'acabat decoratiu (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1 i 19.5). La cara vista serà una làmina de PVC, una pintura esmaltada al foc o un altre tipus d'acabat, acabat resistent a la corrosió, estable a la llum i de fàcil neteja.

- Plaques rígides d'acer inoxidable: la placa anirà proveïda de forats per a ser fixada amb tirafons.

- Sistema de fixació:

Adhesius. Serà apte per a unir els revestiments als suports, fins i tot si són absorbents. Serà elàstic, imputrescible i inalterable a l'aigua.

Llistons de fusta.

Subestructura o sistema de llistons, com ara de fusta, etc.

Tirafons, caragols, claus, etc.

- Tapajuntes d'acer inoxidable, fusta, etc.

Si les làmines són de fusta o de suro, s'han de desembalar un mínim de 24 hores abans perquè s'aclimatin a la temperatura i a la humitat.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

La superfície del parament estarà llisa. Es taparan clevills, forats o desnivells amb pasta anivelladora. En el moment de la instal·lació ha d'estar perfectament sec i net.

En cas de superfícies arrebossades estaran totalment seques.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Quan s'utilitzen adhesius, aquests seran adequats a la naturalesa dels revestiments decoratius a col·locar. S'evitarà la utilització d'adhesius amb elevats nivells de dissolvent que puguin danyar els revestiments i perjudicar la salut, preferentment, amb baixes emissions de compostos volàtils.

Procés d'execució

- **Execució**

En general: es respectaran els temps d'assecament de coles i adhesius, segons les instruccions del fabricant. Es replantejarà prèviament el pany de paret.

- Revestiment vinílic: s'estendrà una solució adhesiva. Aquest tipus de revestiment s'adquireix en rotllos o llosetes. En el primer cas serà necessari tallar-lo en franges de les dimensions del parament. Després es fixarà sobre l'adhesiu, i s'apegarà amb una espàtula, de manera que quedi uniforme.

- Revestiment de paper: abans de l'encolada es procedirà a tallar les tires del revestiment amb la longitud corresponent i a eliminar la cola de la vora, si en portés. Estarà seca la capa tapaporus aplicada a la superfície prèviament. S'hi apegaran les tires de revestiment de dalt a baix, i s'hi passarà un raspall per a alliberar l'aire oclòs. En cas dels revestiments amb plàstic flexible expandit que no tinguin capa base, es posaran encavalcades les tires uns 5 cm. Les unions es repassaran amb un corró especial per a juntes, i es netejaran les taques o excés d'adhesiu amb una esponja i aigua. L'assecament es tindrà lloc a temperatura ambient, per evitar els corrents d'aire i un assecament ràpid.

- Revestiment de planxes rígides de suro: l'adhesiu s'aplicarà uniformement i de manera simultània sobre parament i planxa. Una vegada s'hagin col·locat diverses llosetes es fixaran definitivament amb uns colps secs donats amb un martell sobre un tac per a no danyar la superfície.

- Revestiment de suro en rotllo: la seva fixació és la mateixa que amb el revestiment de paper.

- Revestiment de posts de fusta: es disposaran llistons de fusta amb la cara major adossada al drap. Els llistons que tallen juntes estructurals de l'edifici s'interrompran sobre aquestes. S'estendrà pasta d'algeps a tot el llarg del llistó, per a tapar folgances. Les juntes entre posts podran ser unides sense encavalcar o encadellades. Per a ventilar interiorment el revestiment, es tallaran els llistons horitzontals cada 2 m i se separaran 10 mm. Es fixaran tapajuntes entre plafons.

- Revestiment de perfils d'alumini anoditzat o perfils metàl·lics d'acabat decoratiu: es disposaran una subestructura a la qual es caragolaran els perfils.

- Revestiment de plaques d'algeps laminat: aniran fixats directament al parament o emprant una estructura metàl·lica auxiliar on es fixen les plaques mitjançant caragols al suport.

- Revestiment de perfils de PVC: aniran fixats amb puntes clavades sobre el suport.

- Revestiment de plaques rígides de PVC: aniran fixades al suport mitjançant adhesiu.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Revestiment de plaques rígides d'acer inoxidable: la fixació es farà caragolant les plaques al suport disposant tacs de fixació quan sigui necessari.

Segons la naturalesa del suport i en cas de revestiments flexibles, els acabats de la superfície seran els següents: algeps: enlluït. Morter de ciment, calç o mixt: brunyit. Formigó o fusta: llis. Metall: llis amb protecció antioxidant.

- **Gestió de residus**

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

- **Condicions d'acabament**

Revestiments vinílics: s'eliminaran les taques al més prompte possible amb drap humit o esponja. Al final del procés s'ha d'assecar la superfície amb un drap per a eliminar les restes dels productes de neteja.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Revestiments flexibles:

No s'hi aprecia humitat.

Variació en l'alineació del dibuix inferior a 3 mm en tota l'altura del parament.

No hi haurà trencaments, plecs o bosses apreciables a 1 m de distància.

Les juntes estan unides sense muntar una sobre l'altra.

- Revestiments lleugers:

El revestiment no es desprèn en aplicar-lo en el parament o aquest no està sec i net, i no té errors de planitud.

L'adhesiu s'ha aplicat simultàniament sobre parament i revestiment i/o s'ha repartit uniformement.

Existència de llistons perimetrals.

La cara vista dels llistons està continguda en un mateix pla vertical.

Els llistons que formen la cantonada o racó estan clavats.

Els llistons porten clavades puntes en els cantells, i la distància entre aquestes és inferior a 20 cm.

La pasta d'algeps cobreix les puntes laterals dels llistons.

La vora del revestiment està separat del sostre, sòl o sòcol un mínim de 5 mm.

La junta vertical entre posts o posts i tapajuntes és major d'1 mm.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran en laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015 + A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 + ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portarà a cap d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR, s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establerts en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

6.1.4. Arrebossats, blanquejats i enlluïts

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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)

- 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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Per a aconseguir una resistència mitjana a la filtració del revestiment intermedi en la cara interior de la fulla principal, l'arrebossat de morter tindrà un gruix mínim de 10 mm; per a aconseguir una resistència alta a la filtració, l'arrebossat de morter portarà additius hidrofugants amb un gruix mínim de 15 mm.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.3, quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats es disposarà un reforç del revestiment exterior amb malles col·locades al llarg del forjat, de tal forma que sobrepassen l'element fins a 15 cm per damunt del forjat i 15 cm per davall de la primera filada de la fàbrica.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.4, en façanes amb revestiment continu, si la fulla principal està interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures col·locades al llarg del pilar de manera que el sobrepassen 15 cm pels dos costats.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.1.3, les condicions del revestiment hidròfug de morter estableixen que el parament on es vol aplicar el revestiment estarà net. S'hi aplicaran almenys quatre capes de revestiment de gruix uniforme i la gruix total no serà major que 2 cm. No s'aplicarà el revestiment quan la temperatura ambient sigui menor que 0 °C ni quan es prevegi un descens d'aquesta per davall d'aquest valor en les 24 hores posteriors a l'aplicació. En els encontres les capes del revestiment cavalcaran almenys 25 cm.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.3.2, les condicions del revestiment intermedi estableixen que es disposarà adherit a l'element que serveix de suport i s'aplicarà de manera uniforme sobre aquest.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 5.1.3.5, les condicions del revestiment exterior estableixen que es disposarà adherit o fixat a l'element que serveix de suport.

Segons el CTE DB HS 1 apartat 2.1.2, si el mur està en contacte amb el terreny, per a aconseguir una impermeabilització tipus I1, i s'impermeabilitza mitjançant aplicacions líquides, la capa protectora podrà ser un morter reforçat amb una armadura. Quan el mur sigui de fàbrica per a aconseguir una impermeabilització tipus I3, es recobrirà per la cara interior amb un revestiment hidròfug, com una capa de morter hidròfug sense revestir.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.1.3.1, quan el mur s'impermeabilitzi per l'interior, sobre la barrera impermeable col·locada en les arrancades de façana, s'hi disposarà una capa de morter de regulació de 2 cm de gruix com a mínim.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.1.3.6, les juntes horitzontals dels murs de formigó prefabricat podran segellar-se amb morter hidròfug de baixa retracció.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.4.3.5, en cobertes, quan es disposi una capa de protecció, i la coberta no sigui transitable, es podrà utilitzar morter que conformi una capa resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes i amb pes suficient per a contrarestar la succió del vent.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.4.3.5.2, el paviment fix podrà ser de capa de morter o morter filtrant.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.4.3.5.4, la capa de rodament, quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter disposada sobre la impermeabilització, es col·locarà entre aquestes dues capes una capa separadora de morter per a evitar l'adherència entre aquestes de 4 cm de gruix com a màxim i armada de tal manera que se n'eviti la fissuració. Aquesta capa de morter s'aplicarà sobre l'impermeabilitzant en els punts singulars que estiguin impermeabilitzats.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.2, l'encontre de la coberta amb un parament vertical, perquè l'aigua de les precipitacions o la que regalli pel parament no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització, aquest podrà fer-se amb morter en bisell amb un angle de 30° amb l'horitzontal i s'arredonirà l'aresta del parament.

Segons el CTE DB HR, apartat 5.1.1.1, en el cas d'elements de separació verticals amb bandes elàstiques (tipus 2), l'acabat superficial dels quals sigui un arrebossat, han d'evitar-se els contactes entre l'enlluït de la fulla que porta bandes elàstiques en el perímetre i l'enlluït del sostre en l'encontre amb el forjat superior, per a això, es prolongarà la banda elàstica o s'executarà un tall entre tots dos enlluïts. Per a rematar la junta, podran utilitzar-se cintes de cel·lulosa microperforada.

De la mateixa manera, han d'evitar-se els contactes entre la 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.

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 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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

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.

6.1.5. Pintures

Descripció

Descripció

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, ferreria i instal·lacions, prèvia preparació de la superfície o no amb emprimació, situats a l'interior o a l'exterior, que serveixen com a element decoratiu i/o protector.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

- 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Pintura al silicat: es protegiran els mobles de fusta i els vidres, atesa l'especial adherència d'aquesta classe de pintura i s'aplicarà una mà de fons i una altra d'acabat.

- Pintura al ciment: es prepararà en obra i s'aplicarà en dues capes espaiades almenys 24 hores.

- Pintura plàstica, acrílica, vinílica: si és sobre rajola, 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.

6.2. Paviments de sòls i escales

6.2.1. Paviments petris per a sòls i escales

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Descripció

Descripció

Revestiment per a acabats de terres i escalons d'escales interiors i exteriors amb peces de pedra natural o artificial assegurades al suport mitjançant material d'unió, que poden rebre o no diferents tipus d'acabat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de paviment amb taulells de pedra natural o artificial. Inclou, o no, el material de rejuntada cimentosa (resines reactives o lletada de morter acolorida o no), els talls, 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'incorporen 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 tèrmica, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, en el seu cas, densitat ρ i calor específic c_p, que complica 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/m^2.

- Productes de pedra natural. Taulells per a paviment i escales (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.1): diferents acabats en la cara vista (poliment mat o brillant, toscat, buixardat, etc.)

- Taulells de terratzo (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.3), vibrats i premsats, estaran constituïts per:

Aglomerant: ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de polièster (aglomerat de marbre, etc.), etc.

Àrids, lloses de pedra triturada que, segons la grandària, donaran lloc a peces de gra micro, mitjà o gros.

Colorants inalterables.

Podran ser desbastats, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com a poliment, rentat a l'àcid, etc.

- Rajoles de formigó (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.3).

- Llambordes de pedra natural o de formigó (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.1 i 8.3).

- Peces especials: escaló en bloc de pedra, escaló prefabricat, etc.

- Bases per a enrajolat:

Base de graveta o d'arena: amb arena natural o de picada per a anivellar, emplenar o separar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat.

Base d'arena estabilitzada: amb arena natural o de picada estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir la funció de farciment i separació.

Base de morter o capa d'anivellament. Podrà formar part d'un terra flotant (vegeu capítol «Terres flotants» del plec): amb morter magre, per a evitar la deformació de capes aïllants compressibles i per a base de paviment amb lloses de formigó.

Base de morter o capa d'anivellament o regularització amb pasta autoanivelladora per a l'anivellament i regularització del suport, amb temps ràpids d'assecat i enduriment, que redueixen els temps d'espera.

Base de morter armat. Podrà formar part d'un terra flotant (vegeu capítol «Terres flotants» del plec): s'utilitza com a capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

- Material d'unió:

Adhesius cimentosos (morters cua) de diversos tipus: normal (C1), millorat (C2), en dispersió (D1) o (D2), i de resines reactives (R1) o (R2).

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Morter de ciment per a obra (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1). Segons RC-16, per als morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, els ciments d'obra, encara que es podran utilitzar també ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat. S'hauran de seleccionar 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.

- Material de rejuntada:

Material de rejuntada cimentosa. Existeixen dues classes: normal (CG1) i millorat (CG2). Aquest últim redueix l'absorció d'aigua i té major resistència a l'abrasió.

Material de rejuntada de resines reactives (RG), d'elevada adherència, resistència als productes químics, resistència bacteriològica, molt bona resistència a la humitat i excel·lent resistència a l'abrasió.

Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafatar), abans d'omplir-les de gom a gom.

- Material de farciment de juntes de dilatació: podrà ser de silicones, etc.

El valor de resistència al lliscament R és el valor de PTV obtingut mitjançant l'assaig del pèndol de fricció, assaig en humit, descrit en la norma UNE 41901:2017 EX. Com a solució alternativa, s'admet que el risc d'esvarada en zones seques es limiti adequadament si el sòl assajat resulta acceptable si se segueix el procediment en sec descrit en la norma UNE 41902:2017 EX.

La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables d'esvarabilitat. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

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**

El forjat suport del revestiment petri haurà de complir les següents condicions quant a:

- Flexibilitat: en general, la fletxa activa dels forjats serà inferior a 10 mm.

- Resistència mecànica: el forjat suportarà sense trencament o danys les càrregues de servei, el pes permanent del revestiment i les tensions del sistema de col·locació.

- Sensibilitat a l'aigua: els suports sensibles a l'aigua (fusta, aglomerats de fusta, etc.), poden requerir una emprimació impermeabilitzant.

- Rugositat en cas de suports molt llisos i poc absorbents, s'augmentarà la rugositat per picada o altres mitjans. En cas de suports disgregables, es procedirà a aplicar tècniques i/o productes que asseguren un suport dur, estable i segur per a col·locar-hi les peces.

- Impermeabilització: sobre suports de fusta o guix serà convenient preveure una emprimació impermeabilitzant.

- Estabilitat dimensional: temps d'espera des de la fabricació: en cas de bases o terres flotants de morter de ciment, 2-3 setmanes i en cas de forjat, terra flotant i solera de formigó, 6 mesos.

- Neteja: absència de pols, pegots, oli o greixos, desencofrants, etc.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

El tipus de terratzo dependrà de l'ús que rebrà, i pot ser normal o intensiu.

S'evitarà el contacte de l'enrajolat amb altres elements com ara parets, pilars exempts i elevacions de nivell mitjançant la disposició de juntes perimetrals.

Elecció del revestiment en funció dels requeriments que tingui: ús en interior o exterior, resistència a l'esvarada, xoc, despreniment d'espurnes, foc, pols, agents químics, càrregues de trànsit, etc.

Procés d'execució

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- **Execució**

En cas de col·locació tradicional amb morter de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo, es netejarà i posteriorment s'humitejarà el suport.
Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter.

En general:

La posada en l'obra dels revestiments petris haurà de dur-se a terme per professionals especialistes amb la supervisió de la direcció facultativa. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (de 5 °C a 30 °C), i s'ha de procurar evitar el solejat directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona. Així mateix, es disposaran juntes de construcció en la coincidència dels paviments amb elements verticals o paviments diferents.

En cas de rajoles de ciment, es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i arena i, posteriorment, s'estendrà una lletada de ciment.

En cas de terratzo, sobre el forjat, terra flotant o solera, s'estendrà una capa d'un gruix no inferior a 20 mm d'arena. Sobre aquesta s'estendrà el morter de ciment, que formarà una capa de 20 mm de gruix, i es cuidarà que quedi una superfície contínua d'assentament del paviment. Prèviament a la col·locació del revestiment, s'empolvorarà el morter fresc amb ciment.

En cas de lloses de pedra o plaques de formigó armat, s'estendrà una capa d'arena de 10 cm sobre el terreny compactat, de manera que es compacti encara més i s'enrasi la superfície.

En cas de llambordes de formigó, s'estendrà una capa d'arena sobre el terreny compactat, sobre la qual s'assentaran les peces posteriorment. Es deixaran juntes que també s'ompliran amb arena.

Si és el cas, la base de graveta o d'arena tindrà un gruix inferior a 2 cm, i ha d'emprar-se seca per a evitar possibles retraccions.

Si és el cas, la base d'arena estabilitzada tindrà un dosatge aproximat de 100 kg per m^3 d'arena i tindrà un gruix aproximada de 2 a 4 cm.

Si és el cas, la base de morter o capa d'anivellament o regularització amb morter magre tindrà un gruix entre 3 i 5 cm. Si la base és de pasta autoanivelladora, tindrà un gruix entre 2 mm i 7 cm.

Si és el cas, la base de morter armat es farà amb morter dosificat amb 300 kg de ciment per m^3, armat amb malla electrosoldada de quantia variable, entre 200 i 700 grams per m^2. El gruix serà de 4 a 6 cm.

La tècnica de col·locació en capa gruixuda, amb material d'unió: morter de ciment és desaconsellable per les possibles patologies que puguin produir-se, com eflorescències, taques per humitat, falta d'adherència, etc. Si es recorre a aquesta mena de col·locació, se substituirà el tradicional empolvorat de ciment superficial per l'aplicació d'una capa de contacte d'un adhesiu C1 o C1 en el revers de la rajola abans d'assentar-la sobre el llit de morter fresc.

En la utilització d'adhesius, es tindrà en consideració el temps obert màxim ampliat, per a evitar despreniments de rajoles posteriorment.

En suports: més flexibles com capes aïllants, subjectes a variacions tèrmiques per calefacció, etc., cal esperar moviments, per la qual cosa s'ha d'emprar un adhesiu amb característica addicional de deformabilitat. A més, és recomanable utilitzar rajoles de grandària inferior a 30 x 30 cm i incrementar l'amplària de les juntes de col·locació. Aquests adhesius poden ser S1 o S2. L'últim s'utilitza si es requereix una capacitat major de deformació.

Si es necessita una posada en servei ràpida del paviment, se seleccionarà un adhesiu amb la característica d'enduriment ràpid (F).

Si s'empra pedra aglomerada o pedra amb resina i malla per a la superfície posterior, es recomana la utilització d'adhesius de resines reactives (R1) o (R2).

En cas de sòcol, les peces que el formen es col·locaran a colp sobre una superfície contínua d'assentament i assegurat amb material d'unió.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra es tractaran segons la «Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra».

- **Toleràncies admissibles**

Control de la desviació de planitud: la desviació màxima mesurada amb regla de 2 m no sobrepassarà el límit de ± 3mm.

Control de la desviació de nivell entre rajoles adjacents: la desviació entre dues rajoles adjacents (cella) no sobrepassarà el límit de: ± 1 mm (junta < 6 mm) o ± 2 mm (junta > 6 mm).

Control de l'alineació de juntes de col·locació: la diferència d'alineació de juntes, mesurada amb regla d'1 m, no excedirà de ± 2 mm.

Control de l'horitzontalitat: es tindrà una tolerància: ± L/600, sent L la distància en mm entre els punts fixats. (Mètode: utilitzar qualsevol tipus de nivell, aigua, òptic, làser, etc.).

- **Condicions d'acabament**

Es comprovarà que no s'aprecien aspectes superficials defectuosos en el paviment acabat, com ara canvis de color, taques, picades o fissures.

Es comprovarà la neteja final i la protecció en el paviment acabat. S'apreciarà l'absència de taques (algeps, pintura, etc.) i, si és el cas, les mesures de protecció abans de realitzar altres activitats.

La pedra col·locada podrà rebre en l'obra diferents tipus d'acabat: poliment mat, poliment lluent, poliment vitrificat. Sempre es farà el tractament amb el paviment net.

El poliment es farà transcorreguts almenys cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una lletada de ciment per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaixament i les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà una màquina radial de disc flexible, però es remataran manualment.
La superfície no presentarà cap cella.

L'abrillantament es farà quatre dies després de l'acabament del poliment, i tindrà dues fases: la primera consisteix a aplicar un producte base de neteja i la segona, aplicar el líquid metal·litzador definitiu.
En les dues operacions es passarà la màquina amb una monyica de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

Projecte:

Classificació del sòl en relació amb la resistència a l'esvarada, segons el projecte i el CTE DB SUA 1.

En cas de rajoles de pedra:

Gruix de la capa d'arena: menor o igual que 2 cm.

Replantejament de les peces. Anivellament.

Gruix de la capa de la base de morter o capa d'anivellament o regularització. Humitejament de les peces.

Comprovació de juntes. Farciment i color.

Verificar planitud amb regla de 2 m.

Inspeccionar existència de celles. Segons el CTE DB SUA 1, apartat 2, en relació amb les possibles discontinuïtats, el sòl 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 cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi els 45°.

En cas de rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo):

Comprovar la humitat del suport i la rajola, i el dosatge del morter.

Amplària de juntes. Celles. Anivellament. Extensió de lletada acolorida, si és el cas.

Comprovar execució del poliment, si és el cas.

Verificar planitud amb regla de 2 m. Comprovar rejuntada.

- **Assaigs i proves**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

El valor de resistència a l'esvarada R és el valor de PTV obtingut mitjançant l'assaig del pèndol de fricció, assaig en humit, descrit en la norma UNE 41901:2017 EX. Com a solució alternativa, s'admet que el risc d'esvarada en zones seques es limiti adequadament si el sòl assajat resulta acceptable si se segueix el procediment en sec descrit en la norma UNE 41902:2017 EX.

Conservació i manteniment

S'evitarà la caiguda d'objectes punxants o de pes, les ratlladures per desplaçament d'objectes i els colps en les arestes dels escalons durant les fases posteriors de l'obra. En cas contrari, s'hauran previst proteccions adequades per al paviment acabat, que es podrà cobrir amb cartó, plàstics gruixuts, etc.

Es comprovarà l'estat de les juntes de dilatació i del material de segellament.

Es comprovarà si existeix erosió mecànica o química, clivelles i fissures, despreniments, humitats capil·lars. Si s'aprecia alguna anomalia, es farà una inspecció del paviment, i s'observarà si apareixen en alguna zona rajoles trencades, clivellades o despreses. En aquest cas, es reposaran o es fixaran amb els materials i la forma indicats per a col·locar-los.

Per a la neteja s'utilitzaran els productes adequats al material:

En cas de terratzo, es fregarà amb sabó neutre.

En cas de granit i quarsita, es fregarà amb aigua ensabonada i detergents no agressius.

En cas de pissarra, es fregarà amb raspall.

En cas de calcària, s'admet aigua de lleixiu.

En qualsevol cas, no podran utilitzar-se altres productes de neteja d'ús domèstic, com ara aigua forta, lleixius, amoníacs o altres detergents dels quals es desconegui si tenen substàncies que poden perjudicar la pedra o els components del terratzo i el material de rejuntada. En cap cas s'utilitzaran àcids.

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.

6.3. 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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. 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Material de juntes entre planxes per a sostres continus (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.2): podrà ser de pasta d'escaiola (80 l d'aigua per cada 100 kg d'escaiola) i fibres vegetals o sintètiques, etc.

- Elements decoratius (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.2): motlures o florons d'escaiola, fixats amb cola, etc.

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert per a protegir-los de la intempèrie.

Les plaques es traslladaran en vertical o de costat, i s'evitarà la manipulació en horitzontal.

Per a col·locar les plaques, caldrà ajustar-les prèviament sense forçar-les perquè encaixen en el lloc.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius que s'han obtingut mitjançant assaigs en laboratori. Si s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

Abans de començar la col·locació del sostre suspès s'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades davall del forjat. Les instal·lacions que hagin de quedar ocultes s'hauran sotmès a les proves necessàries perquè funcionen correctament. Preferiblement, s'hauran fet les particions (quan es tracti d'elements de separació entre unitats d'ús diferents, ha de fer-se primerament l'element de separació vertical i després el sostre, segons el DB HR), la fusteria de buits exteriors amb envidraments i les caixes de persianes.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

S'adoptaran les següents mesures per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial:

- Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

- Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

- Evitar que l'aigua i l'oxigen accedeixin a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

- **Execució**

Prèviament, s'hauran obtingut els nivells en tots els locals que siguin objecte d'actuació, és a dir, s'haurà marcat l'alçària indeleblement en tots els paraments i elements singulars i/o sortints, com ara pilars, marcs, etc.

Els sostres suspesos no seran continus entre dos recintes pertanyents a unitats d'ús diferents, segons el DB HR. La cambra d'aire entre el forjat i el sostre suspès ha d'interrompre's o tancar-se quan el sostre suspès escometi un element de separació vertical entre unitats d'ús diferents.

Quan discorrin conductes d'instal·lacions pel sostre suspès, ha d'evitar-se que aquests conductes connecten rígidament el forjat i les capes que formen el sostre.

En cas que en el sostre hi hagués lluminàries encastades, no han de formar una connexió rígida entre les plaques del sostre i el forjat. A més, l'execució de les lluminàries encastades no ha de disminuir l'aïllament acústic previst inicialment.

En cas que els sostres suspesos disposaren d'un material absorbent en la cambra, ha d'emplenar de manera contínua tota la superfície de la cambra i reposar en el dors de les plaques i zones superiors de l'estructura portant. A més, es recomana que el material absorbent pugi fins al forjat per tots els costats del plènum.

Han de segellar-se totes les juntes perimètriques o tancar-se el plènum del sostre suspès o el sòl registrable, especialment en les coincidències amb elements de separació verticals entre unitats d'ús diferents.

- Sostres continus:

Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per m^2.

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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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

- **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:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

En el cas de productes sense normes harmonitzades, pot donar-se la situació que el fabricant, havent obtingut d'un organisme d'avaluació tècnica (OAT) una avaluació tècnica europea (ATE), o un anterior DITE, per al seu producte i un ús o usos previstos, hagi preparat una DdP i el marcatge CE. Una vegada emplenada l'avaluació i verificació de la constància de prestacions, a partir d'un document d'avaluació europeu (DAE) o Guia DITE, ja elaborat i que en cobreixi l'avaluació, o ben elaborat i adoptat expressament, es pot procedir a continuació a l'emissió de l'ATE. També pot donar-se la situació que per a aquesta classe de producte, d'altres fabricants, pugui trobar-se en el mercat sense el marcatge CE, per la qual cosa hauran d'utilitzar-se altres instruments previstos en la reglamentació per a demostrar el compliment dels requisits reglamentaris. Sobre aquest tema, poden continuar utilitzant-se productes que disposen de DITE, expedits abans de l'1 de juliol de 2013, durant tot el seu període de validesa, llevat que passi a ser obligatori el marcatge CE per a aquest producte per disposar-se de norma harmonitzada (una vegada finalitzat el període de coexistència).

Quedarien exempts de disposar de marcatge CE, per no haver-se emès per a aquests la declaració de prestacions:

- Els productes de construcció fabricats per unitat o fets a mida en un procés no en sèrie, en resposta a una comanda específica i instal·lats en una obra única determinada per un fabricant.

- Els productes que s'elaboren o s'obtenen per la mateixa empresa responsable de l'obra i per a instal·lar-los en aquesta obra, i no hi haurà una comercialització del producte a una tercera part, és a dir, que no hi ha transacció comercial (ex.: morter dosificat i barrejat en l'obra).

- Els productes singulars fabricats de manera específica per a la restauració d'edificis històrics o artístics per a conservació del patrimoni.

El receptor de producte, o d'una partida dels productes, rebrà del fabricant o si és el cas del distribuïdor o importador, una còpia de la DdP (no és necessari que siguin originals signats), bé en paper o bé per via electrònica.

També, alguns fabricants, distribuïdors o importadors, pot ser que donen accés a la còpia de la DdP a través de la consulta en la pàgina web de l'empresa, sempre que es compleixi:

a) es garanteixi que el contingut de la DdP no es modificarà després d'haver donat accés a aquesta;

b) es garanteixi que estigui subjecta a un seguiment i manteniment a fi que els destinataris de productes de construcció tinguin sempre accés a la pàgina web i a les DdP;

c) es garanteixi que els destinataris de productes de construcció tinguin accés gratuït a la DdP durant un període de deu anys després que el producte de construcció s'hagi introduït en el mercat; i

d) de les instruccions als destinataris de productes de construcció sobre la manera d'accedir a la pàgina web i les DdP emeses per a aquests productes disponibles en aquesta pàgina web.

No obstant el que s'acaba de dir, és obligatori el lliurament d'una còpia de la DdP en paper si així ho requereix el receptor del producte. La còpia de la DdP a Espanya s'exigeix que es faciliti, almenys en castellà. A voluntat del fabricant pot ser que es presenti, de manera afegida, en alguna de les llengües cooficials.

També s'adjuntarà amb la DdP la «fitxa de seguretat» sobre les substàncies perilloses segons els articles 31 i 33 del Reglament «REACH» núm. 1907/2006.

A més, al costat del producte, bé en els envasos, albarans, fulls tècnics, etc. vindran les seves instruccions pertinents d'ús, muntatge, instal·lació, conservació, etc. perquè la prestació declarada es mantingui a condició que el producte sigui correctament instal·lat; també la informació de seguretat, amb possibles avisos i precaucions. Això serà particularment rellevant per a productes que es venen en forma d'equips per a instal·lar-los.

NOTA: Els distribuïdors no estan obligats a retirar de les seves instal·lacions els productes de construcció que hagin rebut abans de l'1 de juliol de 2013 i que ja ostentaven el marcatge CE segons la Directiva de productes de construcció, encara que no estiguin acompanyats per una DdP, i podran continuar venent-los fins a esgotar l'estoc de productes rebuts abans d'aquesta data.

La informació necessària per a la comprovació del marcatge CE s'amplia per a determinats productes rellevants i d'ús freqüent en edificació en la subsecció 2.1 de la present Part II del Plec.

b) En el cas que alguna especificació d'un producte no estigui prevista en les característiques tècniques del marcatge CE, haurà de realitzar-se complementàriament el control de recepció mitjançant distintius de qualitat o mitjançant assaigs, segons que sigui adequat a la característica en qüestió.

1.3. Productes no afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC), o amb marcatge CE en el qual no consti la característica requerida

Els procediments per a l'avaluació de les prestacions dels productes de construcció en relació amb les seves característiques essencials que no estiguin coberts per una norma harmonitzada s'exposen a continuació.

Si el producte no està afectat pel RPC, el procediment a seguir per a la seva recepció en obra (excepte en el cas de productes provinents de països de la UE que posseeixin un certificat d'equivalència 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

En la mateixa pàgina web es poden consultar també els organismes autoritzats per les administracions públiques competents per a la concessió d'avaluacions tècniques de la idoneïtat de productes o sistemes innovadors o altres autoritzacions o acreditacions d'organismes i entitats que avalen la prestació de serveis que faciliten l'aplicació del CTE.

c) Control de recepció mitjançant assaigs:

Certificat d'assaig d'una mostra del producte elaborat per un laboratori d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació inscrit en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació de les entitats de control de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

Es pot consultar el registre general de laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació i la relació d'assaigs i proves de servei que poden fer per a la prestació de l'assistència tècnica en la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació.

La justificació de les característiques dels productes de construcció i la seva posada en obra resulta rellevant per a la direcció facultativa, ja que d'acord amb l'art. 7 de la part I del CTE, s'hauran d'incloure en el llibre de l'edifici les acreditacions documentals dels productes que s'incorporin a l'obra, així com les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici. A més, aquesta documentació serà dipositada en el col·legi professional corresponent o, si és el cas, en l'Administració pública competent.

A continuació, en l'apartat 2. Relació de productes amb marcatge CE, s'especifiquen els productes d'edificació als quals se'ls exigeix el marcatge CE, segons l'última resolució publicada en el moment de la redacció del present document (Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció).

A mesura que vagin apareixent noves resolucions, aquesta relació haurà d'actualitzar-se en els plecs de condicions tècniques particulars de cada projecte.

2. Relació de productes amb marcatge CE

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)

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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

19.1.1. CIMENTS COMUNS

19.1.8. CALÇS PER A LA CONSTRUCCIÓ

19.1.9. ADDITIUS PER A FORMIGONS

19.1.13. MORTERS PER A ARREBOSSADA I LLUÏDA

19.1.14. MORTERS PER A CONSTRUCCIÓ

19.1.15. ÀRIDS PER A FORMIGÓ

19.1.18. ÀRIDS PER A MORTERS

19.2.1. PLAQUES 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):

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).

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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'emmotllament. La secció transversal pot ser sòlida o de nucli buit, ben prismàtica o ben cilíndrica. Pot així mateix ser constant al llarg de tota la longitud del piló o disminuir parcialment o totalment al llarg d'aquest o de les seccions longitudinals.

Els pilons recollits en la norma UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009 es divideixen en les classes següents:

Classe 1: Pilons o elements de piló amb armadura distribuïda o armadura de pretesat amb peu de piló engrandit o sense.

Classe 2: Pilons o elements de piló amb armadura composta per una única barra situada en el centre

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productes prefabricats de formigó. Pilons de fonamentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: El símbol del marcatge CE anirà acompanyat pel número d'identificació de l'organisme de certificació, el nom o marca comercial, els dos últims 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.

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)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- 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 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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Elements prefabricats per a forjats nervats fabricats amb formigó de pes normal, armat o pretesat, emprats en forjats o teulades. Els elements consten d'una placa superior o inferior i un o més (generalment dues) nervis que contenen l'armadura longitudinal principal; també, pot haver-hi nervis transversals.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13224:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a forjats nervats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats, en funció del mètode de marcatge CE usat pel fabricant (mètode 1: declaració de dades geomètriques i de les propietats dels materials; mètode 2: declaració del valor de les propietats de producte; mètode 3: declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny donades diferenciant: mètode 3a, si les especificacions de disseny són donades pel client, i mètode 3b, si són donades pel fabricant, d'acord amb l'encàrrec del client):

a. Resistència a compressió (del formigó), en N/mm^2.

b. Resistència última a la tracció i límit elàstic (de l'acer), en N/mm^2.

c. Resistència mecànica: geometria i materials (mètode 1). Resistència mecànica, en kNm, kN, kN/m; tensions inicials de tibament, en N/mm^2; esvarada de tendons, en mm (mètode 2). Resistència mecànica, tensions inicials de tibament i esvarada de tendons, segons especificació de projecte (mètode 3).

d. Resistència al foc: geometria i materials (mètode 1), resistència al foc, en min (mètode 2), especificació de projecte (mètode 3).

e. Durabilitat, classe declarada.

f. Detalls constructius: propietats geomètriques, en mm, i documentació tècnica en mm.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que 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

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).

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

j. Aïllament acústic al soroll aeri directe; o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent seca en kg/m^3, de categoria de tolerància i configuració declarada il·lustrada o descrita).

k. Resistència tèrmica; o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats, o densitat i configuració declarada il·lustrada o descrita).

l. Durabilitat enfront del gel/desgel (text declarat: «No ho deixeu exposat», o valor declarat conforme al mètode d'avaluació utilitzat).

m. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

Peces HD:

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valor declarat, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; il·lustració o descripció).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2, direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat d'expansió per humitat, en mm/m).

e. Resistència a l'adherència (amb requisits estructurals; valor declarat de la resistència a cisallament inicial, en N/mm^2).

f. Contingut de sals solubles actives (amb requisits estructurals; valor declarat sobre la base de les classes tècniques: S0, S1 o S2).

g. Reacció al foc (amb requisits de resistència al foc; euroclasse declarada: A1 a F).

h. Absorció d'aigua (per a barreres anticapil·laritat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en %).

i. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient de difusió de vapor d'aigua tabulat).

j. Aïllament acústic al soroll aeri directe (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent seca en kg/m^3, de categoria de tolerància i configuració declarada il·lustrada o descrita).

k. Resistència tèrmica (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats, o densitat i configuració).

l. Durabilitat enfront del gel/desgel (exposició prevista i valor declarat conforme al mètode d'avaluació utilitzat).

m. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que 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; 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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).

- 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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).

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).

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, il·lustrada o descrita).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, mitjana o característica, en N/mm^2, o classe i indicació de la direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat de la variació deguda a la humitat, en mm/m).

e. Resistència de l'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència a tallant inicial, en N/mm^2; o bé, valor declarat de la resistència de l'adherència a flexió).

f. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).

m. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en $g/m^2 \cdot s$).

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.

2.1.6. PECES DE PEDRA NATURAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

Peces de pedra natural l'amplària de la qual és igual o superior a 80 mm, i que té com a usos principals les peces de construcció comuna, com a revestiments o peces vistes en estructures portants o no portants en obra civil i edificació. Són adequades per a tota classe de murs de fàbrica, de filada regular i irregular, incloent-hi la fàbrica d'una sola fulla, mur amb cambra d'aire, barandats, murs de contenció i maçoneria exterior per a 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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):

a. Resistència a compressió (valor declarat de capacitat de càrrega a compressió, en mm);

b. Resistència a tracció (valor declarat de capacitat de càrrega, en mm);

c. Resistència al vinclament o al garsejament (valor declarat de desplaçament, en mm);

d. Capacitat de protecció contra l'aigua (declarat: resistent o no resistent);

e. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

f. Substàncies perilloses.

En claus a cisallament, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dues fulles adjacents de fàbrica, per a connectar murs de construcció que necessiten interactuar per a produir una acció composta i per a connectar murs de fàbrica a marcs estructurals):

a. Resistència a compressió (valor declarat de capacitat de càrrega a compressió, en mm);

b. Resistència a tracció (valor declarat de capacitat de càrrega, en mm);

c. Resistència al vinclament o al garsejament (valor declarat de desplaçament, en mm);

d. Resistència al cisallament (valor declarat, en N),

e. Capacitat de protecció contra l'aigua (no pertinent);

f. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

g. Substàncies perilloses.

En claus d'esvarada, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dos murs adjacents o per a connectar la fàbrica de construcció revestint marcs estructurals alhora que permetent el moviment en el pla):

a. Resistència a cisallament i garsejament (valor declarat, de capacitat de càrrega de cisallament, en N),

b. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

c. Substàncies perilloses.

En amarraments, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dos murs de fàbrica de construcció a components adjacents, sòls i sostres):

a. Resistència a tracció (valor declarat, de capacitat de càrrega a tracció, com a valor mitjà i si es requereix, característic, en N);

b. Desplaçament sota càrrega (valor declarat, en mm);

c. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

d. Substàncies perilloses.

En estreps per a cairats, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a suportar cairats, bigues o cabirons en un mur de fàbrica de construcció):

a. Capacitat portant (valor declarat, com a valor mitjà i si es requereix, característic, en N);

b. Deformació sota càrrega (valor declarat, en mm);

c. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

d. Substàncies perilloses.

En mènsules, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a adossar a un membre estructural per a suportar de dos elements de fàbrica de construcció):

a. Capacitat portant (valor declarat, com a valor mitjà i si es requereix, característic, en N);

b. Deformació sota càrrega (valor declarat, en mm);

c. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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

- 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

3. PRODUCTES AÏLLANTS TÈRMICS PER A APLICACIONS EN L'EDIFICACIÓ

Productes manufacturats i norma d'aplicació:

- Llana mineral (MW). UNE-EN 13162:2013+A1:2015.

- POLIESTIRÈ expandit (EPS). UNE-EN 13163:2013. UNE-EN 13163:2013+A2:2017

- POLIESTIRÈ extrudit (XPS). UNE-EN 13164:2013+A1:2015.

- Escuma rígida de poliuretà (PUR). UNE-EN 13165:2013+A2:2017.

- Escuma fenòlica (PF). UNE-EN 13166:2013+A2:2016.

- Vidre cel·lular (CG). UNE-EN 13167:2013+A1:2015.

- Llana de fusta (WW). UNE-EN 13168:2013+A1:2015.

- Perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169:2013+A1:2015.

- Suro expandit (ICB). UNE-EN 13170:2013+A1:2015.

- Fibra de fusta (WF). UNE-EN 13171:2013+A1:2015.

Per a la recepció d'aquesta família de productes és aplicable l'exigència del sistema del marcatge CE, amb el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions corresponent en funció de l'ús:

- Sistema 3: per a qualsevol ús.

- Sistema 1, 3 i 4: quan el seu ús estiga subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc, d'acord amb el següent:

Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

Classe (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

Classe (A1a E)***, F: sistema 3 (amb 4 per a 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13162:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana mineral (MW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc. Característiques de les euroclasses.

b. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

c. Índex d'absorció acústica.

d. Índex de transmissió del soroll d'impacte (per a paviments).

e. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat a l'aigua.

i. Permeabilitat al vapor d'aigua.

j. Resistència a compressió.

k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Resistència a la tracció/flexió.

n. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions específiques; tensió o resistència a la compressió; resistència a la tracció perpendicular a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; absorció d'aigua a llarg termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L; gruix d_B; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica; resistència al flux d'aire; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simularen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; resistència a tallant; i resistència a la flexió.

3.2.1 PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

Productes manufacturats de poliestirè expandit, amb revestiment o 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.

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.

j. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

k. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment, degradació.

- Assaigs:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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:

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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

parcial; absorció d'aigua a curt termini per immersió total; resistència a flexió a llum constant; càrrega puntual; fluència a compressió; transmissió de vapor d'aigua; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; i incandescència contínua.

3.11. PRODUCTES MANUFACTURATS DE SURO EXPANDIT (ICB)

Productes manufacturats de suro expandit, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen amb suro granulat que s'aglomera sense aglutinants addicionals i se subministren en forma de planxes amb i sense revestiments o recobriments.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13170:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de suro expandit (ICB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc. Característiques de l'euroclasses.

b. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

c. Índex d'absorció acústica.

d. Índex de transmissió del soroll d'impacte (per a paviments).

e. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat a l'aigua.

i. Permeabilitat al vapor d'aigua.

j. Resistència a compressió.

k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Resistència a la tracció/flexió.

m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; contingut d'humitat; densitat aparent; resistència a flexió; estabilitat dimensional en condicions específiques; tensió de compressió al 10% de deformació; tracció perpendicular a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; Absorció d'aigua a curt termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L; gruix d_B; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica; resistència al flux d'aire; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges 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.

- 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc. Característiques de l'euroclasses.

b. Emissió de substàncies perilloses a l'ambient interior.

c. Coeficient d'absorció acústica.

d. Índex de transmissió dels sorolls d'impacte (per a paviments).

e. Índex d'aïllament als sorolls aeris directes.

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat a l'aigua.

i. Permeabilitat al vapor d'aigua.

j. Resistència a compressió.

k. Durabilitat de la reacció al foc enfront de la calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica enfront de la calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Resistència a tracció/flexió.

n. Durabilitat de la resistència a compressió enfront de l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com s'introdueix en el mercat; estabilitat dimensional en condicions normals i constants de laboratori; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat; tensió de compressió o resistència a compressió; resistència a tracció perpendicular a les cares; resistència a tracció paral·lela a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L; gruix d_B; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica, resistivitat al flux d'aire; densitat aparent; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; i incandescència contínua.

4.1. LÀMINES FLEXIBLES PER A LA IMPERMEABILITZACIÓ

4.1.1. LÀMINES BITUMINOSES AMB ARMADURA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

Làmines flexibles bituminoses amb armadura, l'ús previst de la qual és la impermeabilització de cobertes. Inclou làmines utilitzades com a última capa, capes intermèdies i capes inferiors. No recull les làmines bituminoses amb armadura utilitzades com a làmines inferiors en cobertes amb elements discontinus. Tampoc contempla les làmines impermeabilitzants destinades a col·locar-se totalment adherides sota productes bituminosos (per exemple, asfalt) directament aplicats a temperatura elevada.

Com a sistema d'impermeabilització s'entén el conjunt d'una o més capes de làmines per a la impermeabilització de cobertes, col·locades i unides, que tenen unes determinades característiques de comportament fet que permet considerar-ho com un tot.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13707:2014+A2:2010. Làmines flexibles per a la impermeabilització. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 2+, 3 o 4. Si és el cas, 3 o 4 per a les característiques de reacció al foc o comportament a un foc extern en funció de l'ús previst i nivell o classe:

Impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc:

- Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Classe (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Classe F: sistema 4.

Comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- EN 13501-5 per a productes que requereixen assaig: sistema 3.

- Productes Classe F_{ROOF}: sistema 4.

Impermeabilització de cobertes: sistema 2+ (pel requisit d'estanquitat).

* Productes o materials per als quals existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que implica una millora de la classificació de la reacció al foc (per exemple addició de retardadors de foc o limitació de materials orgànics).

** Productes o materials no previstos per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

a. Amplària i longitud.

b. Gruix o massa.

c. Substàncies perilloses o salut i seguretat i salut.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- Sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent (per exemple, grava).

- Làmines per a aplicacions monocapa.

- Làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent (per exemple, grava).

a. Defectes visibles (en tots els sistemes).

b. Dimensions (en tots els sistemes).

c. Estanquitat (en tots els sistemes).

d. Comportament enfront d'un foc extern (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).

e. Reacció al foc (en tots els sistemes).

f. Estanquitat després d'estirament (només en làmines per a aplicacions monocapa fixades mecànicament).

g. Resistència al pelat (només en làmines per a aplicacions monocapa fixades mecànicament).

h. Resistència al cisallament (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).

i. Propietats de vapor d'aigua (en tots els sistemes, determinació segons norma UNE-EN 1931 o valor de 20.000).

j. Propietats de tracció (en tots els sistemes).

k. Resistència a l'impacte (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).

l. Resistència a una càrrega estàtica (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).

m. Resistència a l'esquinçament (per clau) (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa, fixats mecànicament).

n. Resistència a la penetració d'arrels (només en barreres antiarrels per a coberta enjardinada).

o. Estabilitat dimensional (en tots els sistemes).

p. Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura (només en làmines amb protecció superficial metàl·lica en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).

q. Flexibilitat a baixa temperatura (en tots els sistemes).

r. Resistència a la fluència a temperatura elevada (en tots els sistemes).

s. Comportament a l'envelliment artificial (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa sense protecció superficial).

t. Adhesió de gränuls (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 gränuls.

4.1.2. LÀMINES AUXILIARS PER A COBERTES AMB ELEMENTS DISCONTINUS

Làmines flexibles auxiliars destinades a ser utilitzades sota cobertes amb elements discontinus (per exemple, teules, pissarres).

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-1:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 1: Làmines auxiliars per a cobertes amb elements discontinus. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4. El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc classe F. Especificació del sistema en funció de l'ús previst i de la classe corresponent:

Capes de control de vapor d'aigua: sistema 3.

Capes de control de vapor d'aigua sotmeses a reglamentacions de reacció al foc:

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Nivell o Classe F: sistema 4.

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors de foc o la limitació de materials orgànics).

** Productes o materials no recollits per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc.

b. Resistència a la penetració d'aigua: classes W1 a W3.

c. Propietats de transmissió de vapor d'aigua.

d. Propietats de tracció.

e. Resistència a l'esquinçament.

f. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).

g. Comportament a l'envelliment artificial: resistència a la penetració d'aigua i resistència a tracció).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Longitud, amplària i rectitud; massa per unitat d'àrea; reacció al foc; resistència a la penetració d'aigua; propietats de transmissió de vapor d'aigua; propietats de tracció (força màxima de tracció i allargament); resistència a l'esquinçament (per clau); estabilitat dimensional; flexibilitat a baixes temperatures; envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació UV, temperatura elevada i calor; resistència a la penetració d'aire; i estanquitat de la soldadura.

4.1.3 LÀMINES AUXILIARS PER A MURS

Làmines flexibles auxiliars per a murs utilitzades sota els revestiments exteriors de murs, a fi d'evitar la penetració d'aigua i vent de l'exterior.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-2:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 2: Làmines auxiliars per a murs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc classe F. Especificació del sistema en funció de l'ús previst i de la classe corresponent:

Làmines auxiliars per a murs: sistema 3.

Làmines auxiliars per a murs sotmeses a reglaments de reacció al foc:

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Nivell o Classe F: sistema 4.

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció implica una millora de la classificació de la reacció al foc (per exemple, una addició de retardadors de foc o limitació de materials orgànics).

** Productes o materials no recollits per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc.

b. Resistència a la penetració d'aigua: classes W1 a W3.

c. Propietats de transmissió de vapor d'aigua.

d. Propietats de tracció.

e. Resistència a l'esquinçament.

f. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).

g. Comportament a l'envelliment artificial: resistència a la penetració d'aigua i les propietats de tracció.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que 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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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:

- 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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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:

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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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).

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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).

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Comportament al foc exterior en finestres de teulada.

- Estanquitat a l'aigua.

- Substàncies perilloses.

- Resistència a l'impacte, en portes i finestres acoblades amb vidre o un altre material fragmentari.

- Capacitat de suportar càrrega dels mecanismes de seguretat (p. ex. topalls de subjecció i reversibles, limitadors i dispositius de fixació per a neteja).

- Altura i amplària d'obertura de portes i balconeres en mm.

- Capacitat de desbloqueig dels dispositius d'eixida d'emergència i antipàtic instal·lats en portes exteriors.

- Prestacions acústiques.

- 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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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. 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.

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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de juliol de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1469:2015. Pedra natural. Plaques per a revestiments murals. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

a. Característiques geomètriques, requisits per a: gruix, planitud, longitud i amplària, angles i formes especials, localització dels ancoratges. Dimensions.

b. Descripció petrogràfica de la pedra. Aparença visual.

c. Resistència a la flexió, en Mpa.

d. Càrrega de trencament de l'ancoratge, per a peces fixades mecànicament utilitzant ancoratges en les arestes.

e. Reacció al foc (classe).

f. Densitat aparent i porositat oberta.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica (si se sol·licita).

b. Absorció d'aigua per capil·laritat, en g/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).

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

h. Densitat aparent, en kg/m^3 i porositat oberta, en %.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a l'adherència.

b. Absorció d'aigua per capil·laritat (si se sol·licita).

c. Resistència a la gelivitat: F0 (sense requisit) i F1 (no geladissa).

d. Resistència al xoc tèrmic (en cas de requisit reglamentari).

e. Permeabilitat al vapor d'aigua, en 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).

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- 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.

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:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Característiques geomètriques, d'aspecte i forma. Característiques físiques i mecàniques: Resistència a la càrrega de trencament. Resistència climàtica. Resistència a la flexió. Resistència al desgast per abrasió. Resistència a l'esvarada/rescolada. Conductivitat tèrmica.

8.4.1. TEXAS CERÀMIQUES I PECES AUXILIARS

Teules ceràmiques utilitzades en la cobertura d'edificis sobre plans de coberta inclinats en els quals la mateixa teula proporciona l'estanquitat. Teules i peces auxiliars d'argila cuita utilitzades per a la coberta de les teulades inclinades i per al revestiment vertical, exterior i interior, de murs.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 1304:2020. Teules i peces auxiliars d'argila cuita. Definicions i especificacions de producte, i UNE 136020:2004. Teules ceràmiques. Codi de pràctica per al disseny i el muntatge de cobertes amb teules ceràmiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

4 per als productes que es considera compleixen per a l'ús previst sense necessitat d'assaig.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- En cobertes:

a. Resistència mecànica.

b. Comportament enfront del foc exterior.

c. Reacció al foc (Classes A1 a F).

d. Impermeabilitat a l'aigua.

e. Dimensions i toleràncies dimensionals.

f. Durabilitat.

g. Emissió de substàncies perilloses.

- En interior de murs:

a. Reacció al foc (classes A1 a F).

b. Impermeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses.

- En exterior de murs:

a. Reacció al foc (classes A1 a F).

b. Impermeabilitat a l'aigua.

c. Toleràncies dimensionals.

d. Durabilitat.

c. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que 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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Es defineixen diferents tipus d'adhesius segons la naturalesa química dels conglomerants.

Adhesiu cimentós (tipus C): mescla de conglomerants hidràulics, àrids i additius orgànics, que es mesclen amb aigua o un additiu líquid just abans de la utilització.

Adhesiu en dispersió (tipus D): mescla de conglomerant(s) orgànic(s) en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llista per a l'ús.

Adhesiu de resines reactives (tipus R): mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics l'enduriment dels quals és el resultat d'una reacció química. Estan disponibles en forma d'un o més components.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12004-1:2017. Adhesius per a taulells ceràmics. Requisits, avaluació de la conformitat, classificació i designació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En adhesius cimentosos per a taulells per a ús en interiors, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial i adherència primerenca (adhesius d'enduriment ràpid).

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció de l'aigua/humitat expressada com a adherència després de la immersió en aigua.

d. Emissió de substàncies perilloses.

En adhesius cimentosos per a taulells per a ús en interiors i exteriors, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial i adherència primerenca (adhesius d'enduriment ràpid).

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència després d'envelliment tèrmic.

d. Durabilitat de l'adherència contra l'acció de l'aigua/humitat expressada com a adherència després de la immersió en aigua.

e. Durabilitat de l'adherència contra els cicles gel/desgel expressada com a adherència després de cicles de gel/desgel.

f. Emissió de substàncies perilloses.

En adhesius en dispersió per a taulells, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial a cisalla.

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència a cisalla després d'envelliment tèrmic o adherència a cisalla a temperatures elevades (només en tipus D2).

d. Emissió de substàncies perilloses.

En adhesius de resines reactives per a taulells, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial a cisalla.

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència a cisalla després de xoc tèrmic.

d. Durabilitat contra l'acció de l'aigua/humitat.

e. Emissió de substàncies perilloses.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- 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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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+.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- 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:

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 el formigó fresc;

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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·K)]).

i. Durabilitat. (Declarat valor, segons sigui procedent.)

j. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

- Propietats del morter fresc: temps d'utilització; contingut d'ions clorur; contingut en aire; i proporció dels components.

- Propietats del morter endurit: resistència a compressió; resistència d'unió (adhesió); absorció d'aigua; permeabilitat al vapor d'aigua; densitat en sec del morter endurit; conductivitat tèrmica; i durabilitat.

19.1.15. ÀRIDS PER A FORMIGÓ

Materials granulars naturals (origen mineral, només sotmesos a processos mecànics), artificials (origen mineral processats industrialment que suposi modificacions tèrmiques, etc.), reciclats (a partir de materials inorgànics prèviament utilitzats en la construcció), fil·lers (àrids la major part dels quals passa pel tamís de 0,063 mm i que poden ser emprats en els materials de construcció per a proporcionar unes certes característiques) i les mescles d'aquests àrids usats en la construcció per a l'elaboració del formigó. S'inclouen els àrids amb densitat aparent > 2,00 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:

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Desintegració del ferro. Influència en el temps inicial d'enduriment del ciment. Constituents dels àrids reciclats gruixos. Densitat de partícules i absorció d'aigua. Sulfat soluble en aigua.

19.1.18. ÀRIDS PER A MORTERS

Materials granulars naturals (origen mineral, només sotmesos a processos mecànics), artificials (origen mineral processats industrialment que suposi modificacions tèrmiques, etc.), reciclats (a partir de materials inorgànics prèviament utilitzats en la construcció), fil·ler dels àrids (àrids la major part dels quals passa pel tamís de 0,063 mm i que poden ser emprats en els materials de construcció per a proporcionar unes certes propietats) i les mescles d'aquests àrids usats en la construcció per a l'elaboració dels morters (morter per a obra, morter per a paviments/arrebossats, revestiment de parets interiors, arrebossada de parets exteriors, materials especials per a fonamentació, morter per a reparació, pastes) per a les edificacions, carreteres i treballs d'enginyeria civil. No s'hi inclou el fil·ler de l'àrid emprat com a components del ciment o com un fil·ler inert dels àrids per a morters o per a àrids emprats en la capa superficial de sòls industrials.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 13139:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13139/AC:2004. Àrids per a morters. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. El sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Forma grandària i densitat de les partícules.

b. Neteja.

c. Composició/contingut.

d. Estabilitat de volum.

e. Absorció d'aigua.

f. Substàncies perilloses (emissió de radioactivitat, despreniment de metalls pesants, emissió de carbons poliaromàtics, emissió d'altres substàncies perilloses).

g. Durabilitat contra el gel-desgel.

h. Durabilitat contra la reactivitat àlcali-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:

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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).

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%.

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 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

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

- 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.

- 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.

2.1. Productes amb informació ampliada sobre les seves característiques

A continuació s'inclou una llista de productes classificats per l'ús en elements constructius, si està determinat o, en altres casos, pel material constituent a partir de:

- La relació de productes de construcció corresponent a la Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre de 29 de novembre de

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció.

- La relació de productes de construcció corresponent a la Resolució de 15 de desembre de 2011, de la Direcció General d'Indústria, per la qual es modifiquen i amplien els annexos I, II i III de l'Ordre CTE/2276/2002, de 4 de setembre, per la qual s'estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció d'acord amb el document d'idoneïtat tècnica europeu (DITE).

Per a cada un d'aquests es detalla la data a partir de la qual és obligatori el marcatge CE, la referència a la norma UNE d'aplicació o la Guia DITE, com un DEE; i el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions.

En el llistat apareixen uns productes referenciats amb asterisc (*), que són els productes per als quals s'amplia la informació i es desenvolupen en l'apartat 2.1. Productes amb informació ampliada de les característiques. Es tracta de productes per als quals es considera oportú conèixer-ne més a fons les especificacions tècniques i característiques, a l'hora de dur a terme la recepció, ja que són productes d'ús freqüent i determinants per a garantir el compliment de les exigències bàsiques que s'estableixen en la reglamentació vigent.

Índex:

1. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

2. FÀBRICA D'OBRA DE PALETA

3. AÏLLANTS TÈRMICS

4. IMPERMEABILITZACIÓ

5. COBERTES

6. BARANDATS INTERIORS

7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE

8. REVESTIMENTS

9. PRODUCTES PER A SEGELLAMENT DE JUNTES

10. INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

11. INSTAL·LACIÓ DE DIPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS

12. INSTAL·LACIÓ DE GAS

13. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

14. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I DRENATGE

15. INSTAL·LACIÓ DE CANONADES I APARELLS SANITARIS

16. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

17. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

18. EQUIP DE CONSTRUCCIÓ

19. ALTRES (CLASSIFICACIÓ PER MATERIAL)

19.1. FORMIGONS, MORTERS I COMPONENTS

19.2. ALGEPS I DERIVATS

19.3. FIBROCIMENT

19.4. PREFABRICATS DE FORMIGÓ

19.5. ACER

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

19.6. ALUMINI

19.7. FUSTA

19.8. MESCLES BITUMINOSES

19.9. PLÀSTICS

19.10. DIVERSOS

1. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

1.1. Acer

1.1.1. Baines de fleix d'acer per a tendons de pretesat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 523:2005 + ERRATUM:2011. Baines de fleix d'acer per a tendons de pretesat. Terminologia, especificacions, control de la qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

1.1.2. Productes laminats en calent, d'acer no aliat, per a construccions metàl·liques d'ús general

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 10025-1:2006. Productes laminats en calent, d'acer no aliat, per a construccions metàl·liques d'ús general. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.3. Conjunts d'elements de fixació estructurals d'alta resistència per a precàrrega

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 14399-1:2016. Conjunts d'elements de fixació estructurals d'alta resistència per a precàrrega. Part 1: Requisits generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.4. Acers modelats per a usos estructurals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 10340:2008/AC:2008 i des de l'1 de gener de 2011, norma d'aplicació: UNE-EN 10340:2008. Acers modelats per a usos estructurals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.5. Unions caragolades estructurals sense precàrrega

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 15048-1:2008. Unions caragolades estructurals sense precàrrega. Part 1: Requisits generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.6. Adhesius estructurals

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15275:2015. Adhesius estructurals. Caracterització d'adhesius anaeròbics per a unions metàl·liques coaxials en edificació i estructures d'enginyeria civil. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.7. Consumibles per a la soldadura

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13479:2005. Consumibles per a la soldadura. Norma general de producte per a metalls d'aportació i fundents per a la soldadura per fusió de materials metàl·lics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2. Productes prefabricats de formigó

1.2.1 Plaques alveolars*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1168:2006+A3:2012. Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.2 Pilons de fonamentació*

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productes Prefabricats de formigó. Pilons de fonamentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.3 Elements de fonamentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14991:2008. Productes prefabricats de formigó. Elements de fonamentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.4 Elements per a forjats nervats*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13224:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a forjats nervats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.5 Elements estructurals lineals*

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació UNE-EN 13225:2013. Productes prefabricats de formigó. Elements estructurals lineals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.6 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Cairats

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15037-1:2010. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 1: Cairats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.7 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltons de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Normes d'aplicació: UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 i UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 ERRATUM:2011. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 2: Revoltons de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.8 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltons d'argila cuita

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15037-3:2010+A1:2011. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 3: Revoltons d'argila cuita. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.9 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltó de poliestirè expandit

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15037-4:2010+A1:2014. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 4. Revoltó de poliestirè expandit. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.2.10 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltons lleugers per a encofrats simples

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació UNE-EN 15037-5:2013. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 5: Revoltons lleugers per a encofrats simples. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.2.11 Elements per a murs

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14992:2008+A1:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a murs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

1.2.12 Elements de murs de contenció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15258:2009. Productes prefabricats de formigó. Elements de murs de contenció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.13 Escales

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14843:2008. Productes prefabricats de formigó. Escales. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.14 Blocs d'encofrat de formigó d'àrids densos i lleugers

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15435:2009. Productes prefabricats de formigó. Blocs d'encofrat de formigó d'àrids densos i lleugers. Propietats del producte i prestacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

1.2.15 Blocs d'encofrat de formigó amb borumballes de fusta

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15498:2009. Productes prefabricats de formigó. Blocs d'encofrat de formigó amb borumballes de fusta. Propietats del producte i prestacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

1.3. Suports estructurals

1.3.1. Suports elastomèrics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-3:2005. Suports estructurals. Part 3: Suports elastomèrics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.2. Suports de corró

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1337-4:2005 i des de l'1 de gener de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 1337-4:2005/AC:2007. Suports estructurals. Part 4: Suports de corró. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.3. Suports «pot»

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-5:2006. Suports estructurals. Part 5: Suports «pot». Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.4. Suports oscil·lants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-6:2005. Suports estructurals. Part 6: Suports oscil·lants. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.5. Suports PTFE cilíndrics i esfèrics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-7:2004. Suports estructurals. Part 7: Suports de PTFE cilíndrics i esfèrics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.6. Suports guia i suports de bloqueig

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-8:2009. Suports estructurals. Part 8: Suports guia i suports de bloqueig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.4. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó

1.4.1. Sistemes per a protecció de superfície

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-2:2005. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 2: Sistemes per a protecció de superfície. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.2. Reparació estructural i no estructural

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-3:2006. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 3: Reparació estructural i no estructural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.3. Adhesió estructural

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-4:2005. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 4: Adhesió estructural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.4. Adhesius d'ús general per a unions estructurals

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15274:2015. Adhesius d'ús general per a unions estructurals. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.4.5. Productes i sistemes d'injecció del formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-5:2004. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 5: Productes i sistemes d'injecció del formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

1.4.6. Ancoratges d'armadures d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-6:2007. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 6: Ancoratges d'armadures d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.7. Protecció contra la corrosió d'armadures

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-7:2007. Productes i sistemes per a protecció i reparació d'estructures de formigó - Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 7: Protecció contra la corrosió d'armadures. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

1.5. Estructures de fusta

1.5.1. Fusta laminada encolada

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Normes d'aplicació: UNE-EN 14080:2013. Estructures de fusta. Fusta laminada encolada i fusta massissa encolada. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.5.2. Fusta estructural amb secció transversal rectangular, classificada per la resistència

Marcatge CE obligatori des del 31 de desembre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 14081-1:2006+A1:2011. Estructures de fusta. Fusta estructural amb secció transversal rectangular, classificada per la seva resistència. Part 1: Requisits generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.5.3. Productes per a cintres prefabricades acoblades amb connectors de placa clau

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14250:2010. Estructures de fusta. Requisits de producte per a cintres prefabricades acoblades amb connectors de placa clau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.5.4. Fusta microlaminada (LVL)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14374:2005. Estructures de fusta. Fusta microlaminada (LVL). Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.5.5. Bigues i pilars compostos a base de fusta

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 011. Bigues i pilars compostos a base de fusta. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.5.6. Connectors

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14545:2009. Estructures de fusta. Connectors. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/3.

1.5.7. Elements de fixació de tipus clavilla

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14592:2009+A1:2012. Estructures de fusta. Elements de fixació de tipus clavilla. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

1.5.8. Fusta massissa estructural amb empiuladures per unió dentada

Marcatge CE obligatori a partir del 10 d'octubre de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15497:2014. Fusta massissa estructural amb empiuladures per unió dentada. Requisits de prestació i requisits mínims de fabricació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.6. Sistemes i equip d'encofrat perdut no portant de blocs buits, plafons de materials aïllants i, a vegades, de formigó

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 009. Sistemes i equip d'encofrat perdut no portant de blocs buits, plafons de materials aïllants i, a vegades, de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

1.7. Dispositius antisísmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15129:2011. Dispositius antisísmics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.8. Ancoratges metàl·lics per a formigó

1.8.1. Ancoratges en general

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-1. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 1: Ancoratges en general. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

1.8.2. Ancoratges d'expansió controlats per parell de collament

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-2. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 2: Ancoratges d'expansió controlats per parell de collament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.3. Ancoratges per soscavat

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-3. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 3: Ancoratges per soscavat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.4. Ancoratges d'expansió per deformació controlada

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-4. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 4: Ancoratges d'expansió per deformació controlada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.5. Ancoratges químics

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-5. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 5: Ancoratges químics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.6. Ancoratges per a fixació múltiple en aplicacions no estructurals

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-6 Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 6: Ancoratges per a fixació múltiple en aplicacions no estructurals (per a càrregues lleugeres). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.9. Equips de posttesat per al pretesat d'estructures

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 013. Equips de posttesat per al pretesat d'estructures. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

1.10. Connectors i plaques dentades, plaques clavades i resistents a esforços tallants

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 015. Connectors i plaques dentades, plaques clavades i resistents a esforços tallants (*Three-dimensional nailing plates*). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.11. Execució d'estructures d'acer i alumini

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 1090-1:2011+A1:2012. Execució d'estructures d'acer i alumini. Part 1: Requisits per a l'avaluació de la conformitat dels components estructurals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

2. FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

2.1. Peces per a fàbrica de construcció

2.1.1. Peces d'argila cuita*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-1:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 1: Peces d'argila cuita. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.2. Peces silicocalcàries*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-2:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 2: Peces silicocalcàries. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.3. Blocs de formigó (àrids densos i lleugers)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE EN 771 3:2011+A1:2016 i UNE 127 771-3:2008 (complement nacional de la norma europea). Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 3: blocs de formigó (àrids densos i lleugers). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.4. Blocs de formigó cel·lular curat en autoclau*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE EN 771 4:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 4. Blocs de formigó cel·lular endurit en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

2.1.5. Peces de pedra artificial*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE EN 771 5:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbrica de construcció. Part 5: Peces de pedra artificial. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.6. Peces de pedra natural*

Marcatge CE obligatori des del 4 d'agost de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-6:2012+A1:2016. Especificació de peces per a fàbrica de construcció. Part 6: Peces de pedra natural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.2. Components auxiliars per a fàbriques de construcció

2.2.1. Claus, amarraments, penjadors, mènsules i angles*

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-1:2014+A1:2018. Especificació de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 1: Claus, amarraments, penjadors i mènsules. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

2.2.2. Llindes

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-2:2014+A1:2018. Especificacions de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 2: Llindes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

2.2.3. Armadures de junta de capa d'argamassa amb malla d'acer*

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-3:2014+A1:2018. Especificacions de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 3: Armadures de junta de capa d'argamassa amb malla d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

2.2.4. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-1. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 1: Aspectes generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-2. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 2: Ancoratges de plàstic per a formigó de densitat normal. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-3. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 3: Ancoratges de plàstic per a fàbrica de construcció massissa. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-4. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 4: Ancoratges de plàstic per a fàbrica de construcció perforada o buida. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-5 Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 5: Ancoratges de plàstic per a formigó cel·lular curat en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 29 Ancoratges metàl·lics per injecció per a fàbriques de construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

3. AÏLLANTS TÈRMICS

3.1. Productes manufacturats de llana mineral (MW)

3.1.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13162:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana mineral (MW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.1.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14303:2010+A1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de llana mineral (MW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.2. Productes aïllants tèrmics formats *in situ* a partir de llana mineral (MW)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 14064-1:2010. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes aïllants tèrmics formats *in situ* a partir de llana mineral (MW). Part 1: Especificació per als productes a granel abans de la seva instal·lació (ratificada per AENOR el juny de 2010). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.3. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS)3.2 3.3

3.3.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13163:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.3.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14309:2011+A1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.4. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS)

3.4.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13164:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.4.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14307:2010+A1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.5. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR)

3.5.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13165:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.5.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14308:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i escuma de poliisocianurat (PIR). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.6. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR). *In situ*

3.6.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14315-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) projectat in situ. Part 1: Especificacions per als sistemes de projecció d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14318-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) per a colada *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de colada d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.6.2. Productes aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14319-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) per a bugada *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de colada d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14320-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) projectat *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de projecció d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.7. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF)

3.7.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13166:2013+A2:2016. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.7.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14314:2015. Productes aïllants tèrmics per a equipament d'edificis i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). Especificacions (ratificada per AENOR a l'abril de 2016). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.8. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG)

3.8.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13167:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.8.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14305:2010+A1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.9. Productes manufacturats de llana de fusta (WW)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13168:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana de fusta (WW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.10. Productes manufacturats de perlita expandida (EPB)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13169:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de perlita expandida (EPB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.11. Productes manufacturats de suro expandit (ICB)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13170:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de suro expandit (ICB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.12. Productes manufacturats de fibra de fusta (WF)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13171:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de fibra de fusta (WF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.13. Productes manufacturats de perlita expandida (EP) i vermiculita exfoliada (EV)

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15501:2017. Productes aïllants tèrmics per a equipament d'edificis i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de perlita expandida (EP) i vermiculita exfoliada (EV). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.14. Productes de perlita expandida (EP). *In situ*

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15599-1:2010. Productes aïllants tèrmics per a equipaments d'edificis i instal·lacions industrials. Aïllament tèrmic *in situ* format a base de productes de perlita expandida (EP). Part 1: Especificació dels productes aglomerats i a granel abans de la instal·lació (ratificada per AENOR el juny de 2011). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.15. Productes de vermiculita exfoliada (EV). *In situ*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15600-1:2010. Productes aïllants tèrmics per a equipaments d'edificis i instal·lacions industrials. Aïllament tèrmic in situ format a base de productes de vermiculita exfoliada (EV). Part 1: Especificació dels productes aglomerats i a granel abans de la instal·lació (ratificada per AENOR el juny de 2011). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.16. Productes d'àrids lleugers d'argila expandida aplicats *in situ*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14063-1:2006 i des de l'1 de gener de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 14063-1:2006/AC:2008. Productes i materials aïllants tèrmics. Productes d'àrids lleugers d'argila expandida aplicats *in situ*. Part 1: Especificació dels productes per a rebliments aïllants abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.17. Productes aïllaments tèrmics *in situ* a partir de perlita expandida (PE)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14316-1:2005. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes aïllants tèrmics *in situ* a partir de perlita expandida (PE). Part 1: Especificació per als productes aglomerats i a granel abans de la seva instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.18. Productes aïllaments tèrmics *in situ* a partir de vermiculita exfoliada (EV)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14317-1:2005. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes aïllants tèrmics *in situ* a partir de vermiculita exfoliada (EV). Part 1: Especificació per als productes aglomerats i a granel abans de la seva instal·lació. Sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.19. Productes manufacturats d'escuma elastomèrica flexible (FEF)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14304:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma elastomèrica flexible (FEF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.20. Productes manufacturats de silicat càlcic (CS)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14306:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de silicat càlcic (CS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.21. Productes manufacturats d'escuma de polietilè (PEF)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14313:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma de polietilè (PEF). Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 16069:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma de polietilè (PEF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.22. Sistemes i equips compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit o arrebossat

Guia DITE núm. 004. Sistemes i kits compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit o arrebossat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

3.23. Ancoratges de plàstic per a fixació de sistemes i equips compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit o arrebossat

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 014. Ancoratges de plàstic per a fixació de sistemes i equips compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

3.24. Equips per a elements prefabricats per a aïllament tèrmic exterior en murs (*vetures*)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 017. Equips d'elements prefabricats per a aïllament tèrmic exterior en murs (*vetures*). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.25. Equips d'aïllament de cobertes invertides

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 31-1. Equips aïllament de cobertes invertides. Part 1: General. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 31-2. Equips aïllament de cobertes invertides. Part 2: Aïllament amb acabat de protecció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4. IMPERMEABILITZACIÓ

4.1. Làmines flexibles per a impermeabilització

4.1.1. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilització de cobertes*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13707:2014. Làmines flexibles per a la impermeabilització. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4.1.2. Làmines auxiliars per a cobertes amb elements discontinus*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-1:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 1: Làmines auxiliars per a cobertes amb elements discontinus. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.3. Capes base per a murs*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-1:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 2: Làmines auxiliars per a murs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.4. Làmines plàstiques i de cautxú per a impermeabilització de cobertes*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13956:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines plàstiques i de cautxú per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4.1.5. Làmines anticapil·laritat plàstiques i de cautxú

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13967:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines anticapil·laritat plàstiques i de cautxú, incloses les làmines plàstiques i de cautxú que s'utilitzen per a l'estanquitat d'estructures colgades. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4.1.6. Làmines anticapil·laritat bituminoses

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13969:2005/A1:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines anticapil·laritat bituminoses incloent làmines bituminoses per a l'estanquitat d'estructures colgades. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4.1.7. Làmines bituminoses per al control del vapor d'aigua*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13970:2005/A1:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines bituminoses per al control del vapor d'aigua. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.8. Làmines plàstiques i de cautxú per al control del vapor

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 13984:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines plàstiques i de cautxú per al control del vapor. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.9. Barreres anticapil·laritat plàstiques i de cautxú

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14909:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Barreres anticapil·laritat plàstiques i de cautxú. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

4.1.10. Barreres anticapil·laritat bituminoses

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14967:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Barreres anticapil·laritat bituminoses. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.11. Betums i aglutinadors bituminosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14023:2010. Betums i aglutinadors bituminosos. Estructura d'especificacions dels betums modificats amb polímers. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

4.1.12. Recobriments gruixuts de betum modificat amb polímers per a impermeabilització

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15814:2011+A2:2017. Recobriments grossos de betum modificat amb polímers per a impermeabilització. Definicions i requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.13. Membranes líquides d'impermeabilització per al seu ús sota taulells ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14891:2017. Membranes líquides d'impermeabilització per a usar-les davall taulellets ceràmics col·locats amb adhesius. Requisits, mètodes d'assaig, avaluació i verificació de la constància de les prestacions, classificació i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

4.2. Sistemes d'impermeabilització de cobertes

4.2.1. Sistemes d'impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida

Guia DITE núm. 005. Sistemes d'impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.2.2. Sistemes d'impermeabilització de cobertes amb membranes flexibles fixades mecànicament

Guia DITE núm. 006. Sistemes d'impermeabilització de cobertes amb membranes flexibles fixades mecànicament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

4.3. Geotèxtils i productes relacionats

4.3.1. Ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de contenció

Marcatge CE obligatori des de 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 13251:2017. Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per al seu ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de contenció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

4.3.2. Ús en sistemes de drenatge

Marcatge CE obligatori des del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 13252:2017 Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per al seu ús en sistemes de drenatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

4.3.3. Característiques requerides per al seu ús en paviments i cobertes asfàltiques

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15381:2008. Geotèxtils i productes relacionats. Característiques requerides per usar-los en paviments i cobertes asfàltiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

4.4. Plaques

4.4.1. Plaques bituminoses amb armadura mineral i/o sintètica

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 544:2011. Plaques bituminoses amb armadura mineral i/o sintètica. Especificació del producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

1.4.2. Plaques ondulades bituminoses

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 534:2007+A1:2010. Plaques ondulades bituminoses. Especificacions de productes i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5. COBERTES

5.1. Sistemes de coberta translúcida autoportant (excepte les de vidre)

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 010. Sistemes de coberta translúcida autoportant (excepte les de vidre). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.2. Elements especials per a cobertes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13693:2005+A1:2010. Productes prefabricats de formigó. Elements especials per a cobertes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

5.3. Accessoris prefabricats per a cobertes

5.3.1. Instal·lacions per a accés a teulades. Passarel·les, passos i escales

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 516:2006. Accessoris prefabricats per a cobertes. Instal·lacions per a accés a teulades. Passarel·les, passos i escales. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

5.3.2. Ganxos de seguretat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 517:2006. Accessoris prefabricats per a cobertes. Ganxos de seguretat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

5.3.3. Claraboies individuals en materials plàstics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1873:2015+A1:2016. Accessoris prefabricats per a cobertes. Claraboies individuals en materials plàstics. Especificació de producte i mètodes d'assaig. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.3.4. Escales de coberta permanents

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12951:2006. Accessoris per a cobertes prefabricats. Escales de coberta permanents. Especificacions de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

5.4. Claraboies contínues de plàstic amb sòcol o sense

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14963:2007. Cobertes per a teulades. Claraboies contínues de plàstic amb sòcol o sense. Classificació requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.5. Plaques rígides inferiors per a teulades i cobertes de col·locació discontínua

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14964:2007. Plaques rígides inferiors per a teulades i cobertes de col·locació discontínua. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.6. Plaques de plàstic perfilades translúcides d'una sola capa per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 1013:2013+A1:2015. Plaques de plàstic perfilades translúcides d'una sola capa per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.7. Plaques translúcides planes de diverses capes de policarbonat (PC) per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 16153:2013+A1:2015. Plaques translúcides planes de diverses capes de policarbonat (PC) per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

6. BARANDATS INTERIORS

6.1. Conjunts de barandats interiors

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Guia DITE núm. 003. Conjunts de barandats interiors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE

7.1. Fusteria

7.1.1. Finestres i portes exteriors per als vianants*

Marcatge CE obligatori des de febrer de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14351-1:2006+A1:2017. Finestres i portes. Norma de producte, característiques de prestació. Part 1: Finestres i portes exteriors. (La frase relativa a la «capacitat de desbloqueig» que figura en la secció 1 «Camp d'aplicació» queda exclosa de l'àmbit d'aplicació de la referència publicada.). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.1.2. Portes i portes grans industrials, comercials, de garatge i finestres practicables

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2019. Norma d'aplicació: UNE-EN 13241:2004+A2:2017. Portes i portes grans industrials, comercials, de garatge. Norma de producte, característiques de prestació. Part 1: Productes sense característiques de resistència al foc o control de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2019. Norma d'aplicació: UNE-EN 16034:2015. Portes per als vianants, industrials, comercials, de garatge i finestres practicables. Norma de producte, característiques de prestació. Característiques de resistència al foc i/o control de fum. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

NOTA: La norma UNE-EN 16034:2015 només s'aplicarà juntament amb la norma UNE-EN 13241:2004+A2:2017 o la UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017.

7.1.3. Façanes lleugeres

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 13830:2016+A1:2021 Façanes lleugeres. Norma de producte. (la norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és la norma anul·lada EN 13830:2003). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

7.2. Defenses

7.2.1. Persianes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13659:2016. Persianes i persianes venecianes exteriors. Requisits de prestacions inclosa la seguretat. (la norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és la norma anul·lada EN 13659:2004+A1:2008). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

7.2.2. Tendals

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13561:2015. Persianes exteriors i tendals. Requisits de prestacions inclosa la seguretat. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és la norma anul·lada EN 13561:2004+A1:2008.) Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

7.2.3. Dispositius de reducció del soroll de trànsit. Especificacions

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14388:2016. Dispositius de reducció del soroll de trànsit. Reductors de soroll de trànsit en carreteres. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

7.3. Ferratges

7.3.1. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a recorreguts d'evacuació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 179:2009. Ferratges per a l'edificació. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a recorreguts d'evacuació. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.2. Dispositius antipànic per a eixides d'emergència activats per una barra horitzontal

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1125:2009. Ferratges per a l'edificació. Dispositius antipànic per a eixides d'emergència activats per una barra horitzontal. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.3. Dispositius de tancament controlat de portes

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1154:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 1154:2003/AC:2006. Ferratges per a l'edificació. Dispositius de tancament controlat de portes. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.4. Dispositius de retenció electromagnètica per a portes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1155:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 1155:2003/AC:2006. Ferratges per a l'edificació. Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.5. Dispositius de coordinació de portes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1158:2003 i des de l'1 de juny de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1158:2003/AC:2006. Ferratges per a l'edificació. Dispositius de coordinació de portes. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.6. Frontisses d'un sol eix

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2003, norma d'aplicació: UNE-EN 1935:2002 i des de l'1 de gener de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 1935:2002/AC:2004. Ferratges per a l'edificació. Frontisses d'un sol eix. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.7. Panys, pestells i tancadors mecànics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12209:2017. Ferratges per a edificació. Panys i tancadors mecànics. Requisits i mètodes d'assaig. (la norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada EN 12209:2003). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14846:2010. Ferratges per a edificació. Panys i pestells. Panys i tancadors electromecànics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.4. Vidre

7.4.1. Vidre de silicat sodocàlcic*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 572-9:2006. Vidre per a la construcció. Productes bàsics de vidre. Vidre de silicat sodocàlcic. Part 9: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.2. Vidre de capa*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1096-4:2019. Vidre per a l'edificació. Vidre de capa. Part 4: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.3. Unitats de vidre aïllant*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 1279-5:2019. Vidre per a l'edificació. Unitats de vidre aïllant. Part 5: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.4. Vidre borosilicatat*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1748-1-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes bàsics especials. Part 1-2: Vidre borosilicatat. Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.5. Vidre de silicat sodocàlcic termoendurible*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1863-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic termoendurible. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.6. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 12150-2:2005+ERRATUM:2011. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.7. Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament*

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12337-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.8. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O*

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15683-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.9. Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13024-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.10. Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14178-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.11. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak**

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15682-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak*. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.12. Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14179-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.13. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14321-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.14. Vidre laminat i vidre laminat de seguretat*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14449:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre laminat i vidre laminat de seguretat. Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.15. Vidre per a l'edificació. Vitroceràmiques

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1748-2-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes bàsics especials. Part 2-2: Vitroceràmiques. Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.16. Espills de vidre recobert de plata per a ús intern

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1036-2:2009. Vidre per a l'edificació. Espills de vidre recobert de plata per a ús intern. Part 2: Avaluació de la conformitat; norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.17. Blocs de vidre i pavesos de vidre

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1051-2:2008. Vidre per a l'edificació. Blocs de vidre i pavesos de vidre. Part 2: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.18. Sistemes d'envidrament estructural de segellat

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 002-1. Sistemes d'envidrament estructural de segellat. Part 1: Amb suport i sense suport. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 002-2. Sistemes d'envidrament estructural de segellat. Part 2: Alumini lacat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 002-3. Sistemes d'envidrament estructural de segellat. Part 3: Trencament de pont tèrmic. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

8. REVESTIMENTS

8.1. Pedra natural

8.1.1. Taulells de pedra natural per a ús com a paviment exterior*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1341:2013. Taulells de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.1.2. Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment exterior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1342:2013. Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.1.3. Rastells de vorera de pedra natural per a ús com a paviment exterior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1343:2013. Rastells de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.1.4. Pedra natural. Plaques per a revestiments murals*

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació UNE-EN 1469:2015. Pedra natural. Plaques per a revestiments murals. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.1.5. Productes de pedra natural. Plaquetes*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12057:2015. Productes de pedra natural. Plaquetes. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.1.6. Productes de pedra natural. Taulells per a paviments i escales*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12058:2015. Productes de pedra natural. Taulells per a paviments i escales. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.1.7. Productes de pissarra i pedra natural per a teulades i revestiments discontinus

Marcatge CE obligatori a partir del 13 de febrer de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 12326-1:2015. Productes de pissarra i pedra natural per a teulades i revestiments discontinus. Part 1: Especificació de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.2. Pedra aglomerada

2

3

4

5

6

7

7.1

7.2

8.2.1 Pedra aglomerada. Paviment

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15285:2009. Pedra aglomerada. Taulells modulars per a paviment (ús intern i extern). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.2.2 Pedra aglomerada. Paret

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15286:2013. Pedra aglomerada. Lloses i taulells per a acabats de paret (interiors i exteriors). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.3. Formigó

8.3.1. Teules i peces de formigó per a teulades i revestiment de murs*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2012, normes d'aplicació: UNE-EN 490:2012+A1:2018 i UNE 127100:1999 (complement nacional de la norma europea). Teules i peces de formigó per a teulades i revestiment de murs. Especificacions de producte. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.3.2. Llambordes de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1338:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1338:2004/AC:2006 i UNE 127 338:2007 Llambordes de formigó. (Complement nacional de la norma europea.) (Aviat serà substituïda per UNE 127338:2022). Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.3. Taulells de formigó*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1339:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1339:2004/AC:2006 i UNE 127 339:2012. Taulells de formigó. (Aviat serà substituïda per UNE 127339:2022.) Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.4. Rastells prefabricats de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1340:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1340:2004/ERRATUM:2007 i UNE 127 340:2006 (complement nacional de la norma europea). Rastells prefabricats de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.5. Taulells de terratzo per a ús interior*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005/ERRATUM:2005 i UNE127748-1:2012. Taulells de terratzo. Part 1: Taulells de terratzo per a ús interior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.6. Taulells de terratzo per a ús exterior*

Obligatori des de l'1 d'abril de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-2:2005 i UNE 127748-2:2012 (complement nacional de la norma europea). Taulells de terratzo. Part 2: Taulells de terratzo per a ús exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.7. Prelloses per a sistemes de forjat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13747:2006+A2:2011. Productes prefabricats de formigó. Prelloses per a sistemes de forjat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.3.8. Morter per a capa fina i acabats de paviments

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13813:2014. Morter per a capa fina i acabats de paviments. Propietats i requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.3.9. Ancoratges metàl·lics utilitzats en paviments de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13877-3:2005. Paviments de formigó. Part 3: Especificacions per a ancoratges metàl·lics utilitzats en paviments de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.4. Argila cuita

8.4.1. Teules d'argila cuita per a col·locació discontínua*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 1304:2020. Teules i peces auxiliars d'argila cuit. Definicions i especificacions de producte; i UNE 136020:2004. Teules ceràmiques. Codi de pràctica per al disseny i el muntatge de cobertes amb teules ceràmiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.4.2. Llambordes d'argila cuita

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 1344:2015. Llambordes d'argila cuita. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.4.3. Adhesius per a taulells ceràmics*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12004-1:2017. Adhesius per a taulells ceràmics. Requisits, avaluació de la conformitat, classificació i designació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

8.4.4. Taulells ceràmics*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14411:2013. Taulells ceràmics. Definicions, classificació, característiques i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.5. Fusta

8.5.1. Paviments de fusta i parquet*

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 14342: 2013. Paviments de fusta i parquet. Característiques, avaluació de conformitat i marcat. (L'apartat 4.4 de la norma queda exclòs de l'àmbit d'aplicació de la referència publicada.) Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.5.2. Frisos i entaulats de fusta

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015, norma d'aplicació: UNE-EN 14915:2013+A2:2021. Frisos i entaulats de fusta massissa. Característiques, avaluació de la conformitat i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.6. Metall

8.6.1. Enllistonats i cantoneres metàl·liques. Lluïda interior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13658-1:2006. Malles i filets metàl·lics. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 1: Arrebossat interior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.6.2. Enllistonat i cantoneres metàl·liques. Arrebossat exterior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13658-2:2006. Malles i filets metàl·lics. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 2: Lluïda exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.6.3. Xapes metàl·liques autoportants per a recobriment i revestiment de cobertes i façanes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14782:2006+ERRATUM:2010. Xapes metàl·liques autoportants per a recobriment i revestiment de cobertes i façanes. Especificacions i requisits de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.6.4. Xapes i fleixos de metall totalment suportats per a cobertes i revestiments interiors i exteriors.

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 14783:2015. Xapes i fleixos de metall totalment suportats per a cobertes i revestiments interiors i exteriors. Especificació de producte i requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.6.5. Plafons sàndwitx aïllants autoportants de doble cara metàl·lica

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015, norma d'aplicació: UNE-EN 14509:2014. Plafons sàndwitx aïllants autoportants de doble cara metàl·lica. Productes fets en fàbrica. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.7. Laminatges compactes i plafóns de compost HPL per a acabats de parets i sostres

Marcatge CE obligatori des d'1 de novembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 438-7:2005. Laminatges decoratius d'alta pressió (HPL). Làmines basades en resines termoestables (normalment denominades laminatges). Part 7: Laminatges compactes i plafóns de compost HPL per a acabats de parets i sostres externs i interns. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.8. Recobriments de sòl resilients, tèxtils i laminats

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14041:2018. Revestiments de sòl resilients, tèxtils i laminats. Característiques essencials. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

8.9. Sostres suspesos

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13964:2016. Sostres suspesos. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.10. Plaques d'escaiola per a sostres suspesos

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2008, normes d'aplicació: UNE-EN 14246:2007 i des de l'1 de gener de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 14246:2007/AC:2007. Plaques d'escaiola per a sostres suspesos. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.11. Superfícies per a àrees esportives

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14904:2007. Superfícies per a àrees esportives. Especificacions per a sòls multiesportius d'interior. La nota 1 de l'annex ZA.1 de la norma queda exclosa de l'àmbit d'aplicació de la referència publicada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

8.12. Betums i aglutinants bituminosos

8.12.1. Especificacions de betums per a pavimentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 12591:2009. Betums i aglutinants bituminosos. Especificacions de betums per a pavimentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.12.2. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Normes d'aplicació: UNE-EN 13808:2013 i UNE-EN 13808:2013/1M:2014. Betums i aglutinants bituminosos. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.12.3. Especificacions de betums durs per a pavimentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Normes d'aplicació: UNE-EN 13924-1:2016. Betums i aglutinants bituminosos. Marc per a l'especificació dels betums especials per a pavimentació. Part 1: Betums durs per a pavimentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.12.4. Marc per a l'especificació dels aglutinants bituminosos fluïdificats i fluxats

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15322:2014. Betums i aglutinants bituminosos. Marc per a l'especificació dels aglutinants bituminosos fluïdificats i fluxats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.13. Revestiments decoratius per a parets

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 15102:2019. Revestiments decoratius per a parets. Revestiments en forma de rotllos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.14. Referits exteriors i lluïdes interiors basats en aglutinants orgànics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15824:2017. Especificacions per a referits exteriors i lluïdes interiors basats en aglutinants orgànics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.15. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 022-1. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides. Part 1: Revestiments aplicats en forma líquida amb superfícies de protecció per a ús transitable o sense. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 022-2. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides. Part 2: equips basats en làmines flexibles. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 022-3. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides. Part 3: equips basats en plafons estancs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

9. PRODUCTES PER A SEGELLAMENT DE JUNTES

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

9.1. Productes de segellament aplicats en calent

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14188-1:2005. Productes per a segellament de juntes. Part 1: Especificacions per a productes de segellament aplicats en calent. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

9.2. Productes de segellament aplicats en fred

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14188-2:2005. Productes per a segellar de juntes. Part 2: Especificacions per a productes de segellament aplicats en fred. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

9.3. Juntes preformades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14188-3:2007. Productes per a segellament de juntes. Part 3: Especificacions per a juntes preformades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

9.4. Producte de segellar per a elements de façana

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-1:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes d'edificis i zones per als vianants. Part 1: Productes de segellar per a elements de façana. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-1:2012). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

9.5. Productes de segellar per a envidrament

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-2:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes en edificis i zones per als vianants. Part 2: Productes de segellar per a envidrament. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-2:2012). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

9.6. Productes de segellar per a juntes sanitàries

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-3:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes d'edificis i zones per als vianants. Part 3: Productes de segellar per a juntes sanitàries. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-3:2012). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

9.7. Productes de segellar per a zones per als vianants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-4:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes en edificis i zones per als vianants. Part 4: Productes de segellar per a zones per als vianants. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-4:2012.) Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

10. INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

10.1. Aparells inseribles, inclosos les llars obertes, que utilitzen combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2019. Equips de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.2. Estufes que utilitzen combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2019. Equips de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.3. Estufes per a combustibles líquids, amb cremadors de vaporatge i conductes d'evacuació de fums

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1:1999/A1:2008. Estufes per a combustibles líquids, amb cremadors de vaporatge i conductes d'evacuació de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.4. Estufes de sauna amb combustió múltiple alimentades per troncs de fusta natural

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 15821:2011. Estufes de sauna amb combustió múltiple alimentades per troncs de fusta natural. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.5. Calderes domèstiques independents que utilitzen combustible sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2019. Equips de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.6. Plafóns radiants muntats en el sostre alimentats amb aigua a una temperatura inferior a 120 °C

Marcatge CE obligatori des del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 14037-1:2017. Superfícies suspeses alimentades amb aigua per a calefacció i refrigeració a una temperatura inferior a 120 °C. Part 1: Plafons radiants prefabricats per a calefacció muntats en el sostre. Requisits i especificacions tècniques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

10.7. Radiadors i convectors

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 442-1:2015. Radiadors i convectors. Part 1: Especificacions i requisits tècnics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.8. Tubs radiants suspesos amb monocremador

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Normes d'aplicació: UNE-EN 17175:2021. Bandes radiants i sistemes de tubs radiants continus amb multicremador suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica; i UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.9. Tubs radiants suspesos amb multicremador

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010, Norma d'aplicació: UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 777-3:2009. Tubs radiants suspesos amb multicremador que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Part 3: Sistema F, seguretat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema H, seguretat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.10. Generadors d'aire calent per convecció forçats per a la calefacció de locals d'ús domèstic, sense ventilador

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstics i no domèstics de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.11. Generadors d'aire calent per convecció forçada per a la calefacció de locals d'ús domèstic, que incorporen cremadors amb ventilador

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstic i no domèstic de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.12. Generadors d'aire calent per convecció forçada per a la calefacció de locals d'ús no domèstic, sense ventilador

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstics i no domèstics de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.13. Generadors d'aire calent per convecció forçada per a la calefacció de locals d'ús no domèstic, que incorporen un ventilador

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstics i no domèstics de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.14. Aparells de calefacció domèstica alimentats amb pèl·lets de fusta

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 14785:2007. Aparells de calefacció domèstica alimentats amb pèl·lets de fusta. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.15. Aparells amb alliberament lent de calor alimentats amb combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15250:2008. Aparells amb alliberament lent de calor alimentats amb combustibles sòlids. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

11. INSTAL·LACIÓ DE DEPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS

11.1. Tancs termoplàstics fixos per a emmagatzematge en superfície de gasoils domèstics de calefacció, querosè i combustibles dièsel

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13341:2005+A1:2011. Tancs termoplàstics fixos per a emmagatzematge en superfície de gasoils domèstics de calefacció, querosè i combustibles dièsel. Tancs de polietilè modelats per emmotlament rotacional i de poliamida 6 fabricats per polimerització iònica. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

12. INSTAL·LACIÓ DE GAS

12.1. Juntes elastomèriques. Materials de juntes emprades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 682:2017. Juntes elastomèriques. Requisits dels materials de juntes emprades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats. Norma d'aplicació: UNE-EN 682:2002/A1:2006 des de l'1 de juliol de 2012. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

12.2. Sistemes de detecció de fugues

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 13160-1:2003. Sistemes de detecció de fugues. Part 1: Principis generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

12.3. Tubs, ràcords i accessoris de fosa dúctil i les seves unions per a conduccions de gas

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 969:2009. Tubs, ràcords i accessoris de fosa dúctil i les seves unions per a conduccions de gas. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

12.4. Canonada flexible metàl·lica corrugada de seguretat per a la connexió d'aparells domèstics que utilitzen combustibles gasosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14800:2009. Canonada flexible metàl·lica corrugada de seguretat per a la connexió d'aparells domèstics que utilitzen combustibles gasosos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

12.5. Vàlvula de seguretat per a tubs flexibles metàl·lics destinats a la unió d'aparells d'ús domèstic que utilitzen combustibles gasosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15069:2009. Vàlvula de seguretat per a tubs flexibles metàl·lics destinats a la unió d'aparells d'ús domèstic que utilitzen combustibles gasosos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

12.6. Claus d'obturador esfèric i de mascle cònic, accionades manualment, per a instal·lacions de gas en edificis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 331:2016. Claus d'obturador esfèric i de mascle cònic, accionades manualment, per a instal·lacions de gas en edificis. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

13. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

13.1. Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-4:2006. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 4: Requisits per a columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.2. Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-5:2003. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 5: Requisits per a les columnes i bàculs d'enllumenat d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.3. Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-6:2003. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 6: Requisits per a les columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.4. Columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-7:2003. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 7: Requisits per a columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.5. Cables d'energia, control i comunicació per a aplicacions generals subjectes a requisits de reacció al foc

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 50575:2015 i des de l'1 de juliol de 2017, norma d'aplicació: UNE-EN 50575:2015/A1:2016. Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construcció subjectes a requisits de reacció al foc. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+/3/4.

14. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I DRENATGE

14.1. Tubs

14.1.1. Canonades de gres, accessoris i juntes per a sanejament

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-1:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 1: Requisits per a canonades, accessoris i juntes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-4:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 4: Requisits per a adaptadors, connectors i unions flexibles. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-5:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 5: Requisits per a unions i canonades perforades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-6:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 6: Requisits per als components de les boques d'home i càmeres d'inspecció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-7:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 7: Requisits per a canonades de gres i juntes per a clavament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.2. Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i càmeres d'inspecció

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 588-2:2002. Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Part 2: Passos d'home i càmeres d'inspecció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.3. Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 1123-1:2000 i UNE-EN 1123-1:2000/A1:2005. Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maneguet acoblable per a

canalització d'aigües residuals. Part 1: Requisits, assaigs, control de qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.4. Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 1124-1:2000 i UNE-EN 1124-1:2000/A1:2005. Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals. Part 1: Requisits, assaigs, control de qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.5. Tubs i accessoris de fosa, les unions i peces especials destinats a l'evacuació d'aigües dels edificis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2009, normes d'aplicació: UNE-EN 877:2000 i UNE-EN 877:2000/A1:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 877:2000/A1:2007/AC:2008. Tubs i accessoris de fosa, les unions i peces especials destinats a l'evacuació d'aigües dels edificis. Requisits, mètodes d'assaig i assegurament de la qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.6. Canonades, accessoris i peces especials de fosa dúctil i les unions

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 598:2008+A1:2009. Canonades, accessoris i peces especials de fosa dúctil i les unions per a aplicacions de sanejament. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.2. Pous de registre

14.2.1. Pous de registre i càmeres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Normes d'aplicació: UNE-EN 1917:2008 i UNE-EN 127917:2021 (complement nacional de la norma europea). Pous de registre i càmeres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.2.2. Barrots per a pous de registre colgats

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13101:2003. Barrots per a pous de registre enterrats. Requisits, marcat, assaigs i avaluació de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.2.3. Escales fixes per a pous de registre

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 14396:2004. Escales fixes per a pous de registre. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.3. Plantes elevadores d'aigües residuals

14.3.1. Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-1:2001. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Principis de construcció i assaig. Part 1: Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.3.2. Plantes elevadores d'aigües residuals que no contenen matèries fecals

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-1:2015 Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Part 1: Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals. UNE-EN 12050-2:2015 Part 2: Plantes elevadores d'aigües residuals que no contenen matèries fecals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.3.3. Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals per a aplicacions limitades

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-3:2015. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Part 3: Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals per a aplicacions limitades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.4. Vàlvules

14.4.1. Vàlvules de retenció per a aigües residuals que no contenen matèries fecals i per a aigües residuals que contenen matèries fecals en plantes elevadores d'aigües residuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-4:2015. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Part 4: Vàlvules de retenció per a aigües residuals que no contenen matèries fecals i per a aigües residuals que contenen matèries fecals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

14.4.2. Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desaigüe

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12380:2003. Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desaigüe. Requisits, mètodes d'assaig i avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.5. Canals de desaigüe per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1433:2003 i des de l'1 de gener de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1433:2003/A1:2005. Canals de desaigüe per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles. Classificació, requisits de disseny i d'assaig, marcat i avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes

14.6.1. Fosses sèptiques prefabricades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-1:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 1: Fosses sèptiques prefabricades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6.2. Plantes de depuració d'aigües residuals domèstiques prefabricades i/o muntades en la destinació

Marcatge CE obligatori des del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-3:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 3: Plantes de depuració d'aigües residuals domèstiques prefabricades i/o muntades en la destinació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6.3. Fosses sèptiques muntades en la destinació a partir de conjunts prefabricats

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-4:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 4: Fosses sèptiques muntades en la destinació a partir de conjunts prefabricats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6.4. Unitats de depuració prefabricades per a efluents de fosses sèptiques

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-6:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 6: Unitats de depuració prefabricades per a efluents de fosses sèptiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

14.6.5. Unitats prefabricades de tractament terciari

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-6:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 7: Unitats prefabricades de tractament terciari. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

14.7. Dispositius antiinundació per a edificis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13564-1:2003. Dispositius antiinundació per a edificis. Part 1: Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8. Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge

14.8.1. Cautxú vulcanitzat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 681-1:1996, des de l'1 de gener de 2004, normes d'aplicació: UNE-EN 681-1:1996/A1:1999 i UNE-EN 681-1:1996/A2:2002 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 681-1:1996/A3:2006. Juntes elastomèriques. Requisits dels materials per a juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 1: Cautxú vulcanitzat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8.2. Elastòmers termoplàstics

Marcatge CE obligatori des d'1 de gener de 2004, normes d'aplicació: UNE-EN 681-2:2001 i UNE-EN 681-2:2001/A1:2002 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 681-2:2001/A2:2006. Juntes elastomèriques. Requisits dels materials per a juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 2: Elastòmers termoplàstics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8.3. Materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat

Marcatge CE obligatori des d'1 de gener de 2004. Normes d'aplicació: UNE-EN 681-3:2001 i UNE-EN 681-3:2001/A1:2002 i des de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 681-3:2001/A2:2006. Juntes elastomèriques. Requisits dels materials per a juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 3: Materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8.4. Elements d'estanquitat de poliuretà modelat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2004. Normes d'aplicació: UNE-EN 681-4:2001 i UNE-EN 681-4:2001/A1:2002 i des de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 681-4:2001/A2:2006. Juntes elastomèriques. Requisits dels materials per a juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 4: Elements d'estanquitat de poliuretà modelat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.9. Separadors de greixos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1825-1:2005 i des de l'1 de gener de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 1825-1:2005/AC:2006. Separadors de greixos. Part 1: Principis de disseny, característiques funcionals, assaigs, marcat i control de qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

14.10. Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió

Marcatge CE obligat des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14680:2016. Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15. INSTAL·LACIÓ DE CANONADES I APARELLS SANITARIS

15.1. Vàters i conjunts de vàters amb sifó incorporat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 997:2019. Vàters i conjunts de vàters amb sifó incorporat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.2. Urinaris murals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13407:2016+A1:2019. Urinaris murals. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.3. Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada al consum humà

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 10224:2003 i UNE-EN 10224:2003/A1:2006. Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada al consum humà. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.4. Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum humà

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 10311:2006. Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum humà. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.5. Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos incloent-hi aigua per al consum humà

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 10312:2003 i UNE-EN 10312:2003/A1:2006. Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos incloent-hi aigua per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.6. Banyeres d'hidromassatge

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12764:2016+A1:2019. Aparells sanitaris. Especificacions per a banyeres d'hidromassatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.7. Piques d'escurar de cuina

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13310:2016+A1:2019. Piques d'escurar de cuina. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.8. Bidets

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14528:2016+A1:2019. Bidets. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

15.9. Safes de llavada comunes per a usos domèstics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14296:2016+A1:2019. Safes de llavada comunes per a usos domèstics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.10. Mampares de dutxa

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14428:2016+A1:2019. Mampares de dutxa. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.11. Coure i aliatges de coure. Tubs redons de coure, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Normes d'aplicació: UNE-EN 1057:2007+A1:2010. Coure i aliatges de coure. Tubs redons de coure, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

15.12. Lavabos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14688:2016+A1:2019. Aparells sanitaris. Lavabos. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.13. Cisternes per a vàters i urinaris

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14055:2019. Cisternes per a vàters i urinaris. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.14. Banyeres d'ús domèstic

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14516:2017+A1:2019. Banyeres d'ús domèstic. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.15. Plats de dutxa per a usos domèstics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14527:2016+A1:2019. Plats de dutxa per a usos domèstics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.16. Adhesius per a sistemes de canalització de materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14814:2016. Adhesius per a sistemes de canalització de materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

16. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

16.1. Sistemes per al control de fums i de calor

16.1.1. Cortines de fum

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2008. Normes d'aplicació: UNE-EN 12101-1:2007 i UNE-EN 12101-1:2007/A1:2007. Sistemes per al control de fums i de calor. Part 1: Especificacions per a cortines de fum. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.2. Airejadors d'extracció natural d'extracció de fums i calor

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-2:2021. Sistemes per al control de fums i de calor. Part 2: Especificacions per a airejadors d'extracció natural d'extracció de fums i calor. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.3. Airejadors extractors mecànics de control de fum i calor

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-3:2016. Sistemes de control de fums i calor. Part 3: Especificacions per a airejadors mecànics de control de fum i calor (ventiladors). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.4. Sistemes de pressió diferencial. Equips

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-6:2006. Sistemes per a control de fums i de calor. Part 6: Sistemes de pressió diferencial. Equips. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

16.1.5. Sistemes per al control de fum i de calor

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-7:2013. Sistemes per al control de fum i de calor. Part 7: Seccions de conductes de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-8:2014. Sistemes per al control de fum i de calor. Part 8: Comportes de control de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.6. Subministrament d'energia

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-10:2007. Sistemes de control de fums i calor. Part 10: Subministrament d'energia. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.7. Alarmes de fum autònomes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 14604:2006 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 14604:2006/AC:2009. Alarmes de fum autònomes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.2. Fumerals

16.2.1. Fumerals amb conductes de fum d'argila o ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13063-1:2006+A1:2008. Fumerals. Fumerals amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Part 1: Requisits i mètodes d'assaig per a resistència al sutge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13063-2:2006+A1:2008. Fumerals. Fumerals amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Part 2: Requisits i mètodes d'assaig en condicions humides. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13063-3:2008. Fumerals. Fumerals amb conductes interiors d'argila o ceràmics. Part 3: Requisits i mètodes d'assaig per a fumerals amb sistema de tir d'aire. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

16.2.2. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a fumerals modulars

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13069:2006. Fumerals. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a fumerals modulars. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.3. Materials per a conductes de rajola de fumerals industrials autoportants

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13084-5:2006. Fumerals industrials autoportants. Part 5: Materials per a conductes de rajola. Especificació del producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.4. Construccions cilíndriques d'acer d'ús en fumerals de paret simple d'acer i revestiments d'acer de fumerals autoportants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 13084-7:2013. Fumerals autoportants. Part 7: Especificacions de producte per a construccions cilíndriques d'acer d'ús en fumerals de paret simple d'acer i revestiments d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.5. Conductes de fum d'argila o ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 1457-1:2013. Fumerals. Conductes de fum d'argila o ceràmics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.6. Fumerals metàl·lics modulars

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 1856-1:2010. Fumerals. Requisits per a fumerals metàl·lics. Part 1: Fumerals modulars. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

16.2.7. Conductes interiors i conductes d'unió metàl·lics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 1856-2:2010. Fumerals. Requisits per a fumerals metàl·lics. Part 2: Conductes interiors i conductes d'unió metàl·lics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.8. Conductes interiors de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 1857:2013. Fumerals. Components. Conductes interiors de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.9. Blocs per a conductes de fum de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1858:2011+A1:2011. Fumerals. Components. Blocs per a conductes de fum de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.10. Elements de paret exterior de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12446:2012. Fumerals. Components. Elements de paret exterior de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.11. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13502:2003. Fumerals. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

16.2.12. Fumerals modulars amb conductes interiors de plàstic

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 14471:2013+A1:2016. Fumerals. Fumerals modulars amb conductes interiors de plàstic. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

16.2.13. Blocs per a conductes de fum d'argila o ceràmics per a fumerals de paret simple

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 1806:2008. Fumerals. Blocs per a conductes de fum d'argila o ceràmics per a fumerals de paret simple. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.14. Terminals verticals per a calderes tipus C6

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14989-1:2008. Fumerals. Requisits i mètodes d'assaig per a fumerals metàl·lics i conductes de subministrament d'aire independents del material per a calderes estanques. Part 1: Terminals verticals per a calderes tipus C6. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.15. Conductes de fums i de subministrament d'aire per a calderes estanques individuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14989-2:2011. Fumerals. Requisits i mètodes d'assaig per a fumerals metàl·lics i conductes de subministrament d'aire independents del material per a calderes estanques. Part 2: Conductes de fums i de subministrament d'aire per a calderes estanques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

17. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

17.1. Productes de protecció contra el foc

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-1. Productes de protecció contra el foc. Part 1: General. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-2. Productes de protecció contra el foc. Part 2: Pintures reactives per a la protecció contra el foc d'elements d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-3. Productes de protecció contra el foc. Part 3: Productes i equips de sistemes de referit per a aplicacions de protecció contra el foc. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-4. Productes de protecció contra el foc. Part 4: Productes i equips per a protecció contra el foc a base de plafóns rígids i semirígids, i mantes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

17.2. Hidrants

17.2.1. Hidrants davall de terra

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE- EN 14339:2006. Hidrants contra incendi davall de terra. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

17.2.2. Hidrants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14384:2006. Hidrants. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3. Sistemes de detecció i alarma d'incendis

17.3.1. Dispositius d'alarma d'incendis acústics

Marcatge CE obligatori des del 30 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-3:2016. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 3: Dispositius d'alarma d'incendis. Dispositius acústics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.2. Dispositius d'alarma de foc. Dispositius d'alarma visual

Marcatge CE obligatori des del 31 de desembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-23:2011. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 23: Dispositius d'alarma d'incendis. Dispositius d'alarma visual. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.3. Equips de subministrament d'alimentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2005, normes d'aplicació: EN 54-4:1997, adoptada com UNE 23007-4:1998 i EN 54-4/AC:1999, adoptada com UNE 23007-4:1998/ERRATUM:1999 i des de l'1 d'agost de 2009, normes d'aplicació: EN 54-4/A1:2003, adoptada com UNE 23007-4:1998/1M:2003 i EN 54-4:1997/A2:2007, adoptada com UNE 23007-4:1998/2M:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 4: Equips de subministrament d'alimentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.4. Detectors de calor puntuals

Marcatge CE obligatori des del 30 de juny de 2005. Normes d'aplicació: UNE-EN 54-5:2001 i UNE-EN 54-5/A1:2002. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 5: Detectors de calor. Detectors puntuals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.5. Detectors de fum puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització

Marcatge CE obligatori des del 30 de juny de 2005, normes d'aplicació: UNE-EN 54-7:2001, UNE-EN 54-7/A1:2002 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 54-7:2001/A2:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 7: Detectors de fum. Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.6. Detectors de flama puntuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2008. Normes d'aplicació: UNE-EN 54-10:2002 i UNE-EN 54-10:2002/A1:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 10: Detectors de flama. Detectors puntuals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.7. Polsadors manuals d'alarma

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2008, normes d'aplicació: UNE-EN 54-11:2001 i UNE-EN 54-11:2001/A1:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 11: Polsadors manuals d'alarma. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.8. Detectors de fum de línia que utilitzen un feix òptic de llum

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2019. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-12:2019. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 12: Detectors de fum. Detectors de línia que utilitzen un feix òptic de llum. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.9. Aïlladors de curtcircuit

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 54-17:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 17: Aïlladors de curtcircuit. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.10. Dispositius d'entrada/eixida

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-18:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 18: Dispositius d'entrada/eixida. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.11. Detectors d'aspiració de fums

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 54-20:2007 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 54-20:2007/AC:2009. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 20: Detectors d'aspiració de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.12. Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-21:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 21: Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.13. Equips de control i indicació

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2009. Normes d'aplicació: EN 54-2:1997, adoptada com UNE 23007-2:1998, UNE-EN 54-2:1997/A1:2006, adoptada com UNE 23007-2:1998/1M:2008 i EN 54-2:1997/AC:1999, adoptada com UNE 23007-2:1998/ERRATUM:2004. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 2: Equips de control i indicació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.14. Control d'alarma per veu i equips indicadors

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-16:2010. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 16: Control d'alarma per veu i equips indicadors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.15. Components dels sistemes d'alarma per veu. Altaveus

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-24:2010. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 24: Components dels sistemes d'alarma per veu. Altaveus. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.16. Components que utilitzen enllaços radioelèctrics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-25:2009 i des de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 54-25:2009/AC:2012 . Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 25: Components que utilitzen enllaços radioelèctrics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.4. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues

17.4.1. Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 671-1:2013. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues. Part 1: Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.4.2. Boques d'incendi equipades amb mànegues planes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 671-2:2013. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues. Part 2: Boques d'incendi equipades amb mànegues planes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos

17.5.1. Dispositius automàtics i elèctrics de control i retard

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-1:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 1: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius automàtics i elèctrics de control i retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.2. Dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 2: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.3. Dispositius manuals de disparament i de parada

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-3:2003. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 3: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius manuals de disparament i de parada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.4. Conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els seus actuadors

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-4:2005. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 4: Requisits i mètodes d'assaig per als conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els seus actuadors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.5. Vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO_2

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-5:2007. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 5: Requisits i mètodes d'assaig per a vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO_2. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.6. Dispositius no elèctrics d'avortament per a sistemes de CO_2

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 2: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.7. Difusors per a sistemes de CO_2

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-7:2001 i des de l'1 de novembre de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 12094-7:2001/A1:2005. Sistemes fixos d'extinció d'incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 7: Requisits i mètodes d'assaig per a difusors per a sistemes de CO_2. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.8. Connectors

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-8:2007. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 8: Requisits i mètodes d'assaig per a connectors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.9. Detectors especials d'incendis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-9:2003. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 9: Requisits i mètodes d'assaig per a detectors especials d'incendis. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.10. Pressòstats i manòmetres

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-10:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 10: Requisits i mètodes d'assaig per a pressòstats i manòmetres. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.11. Dispositius mecànics de pesatge

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-11:2003. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 11: Requisits i mètodes d'assaig per a dispositius mecànics de pesatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.12. Dispositius pneumàtics d'alarma

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-12:2004. Sistemes fixos d'extinció d'incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 12: Requisits i mètodes d'assaig per a dispositius pneumàtics d'alarma. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.13. Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-13:2001 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 12094-13/AC:2002. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 13: Requisits i mètodes d'assaig per a vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada

17.6.1. Arruixadors automàtics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12259-1:2002, des de l'1 de març de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005 i des de l'1 de novembre de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 12259-

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

1:2002/A3:2007. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 1: Ruixadors automàtics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6.2. Conjunts de vàlvules d'alarma de canonada mullada i càmeres de retard

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 12259-2:2000, UNE-EN 12259-2/A1:2001 i UNE-EN 12259-2:2000/A2:2007, des de l'1 de juny de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 12259-2/AC:2002. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 2: Conjunts de vàlvules d'alarma de canonada banyada i càmeres de retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6.3. Conjunts de vàlvules d'alarma per a sistemes de canonada seca

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 12259-3:2001, UNE-EN 12259-3:2001/A1:2001 i UNE-EN 12259-3:2001/A2:2007. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 3: Conjunts de vàlvules d'alarma per a sistemes de canonada seca. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6.4. Alarmes hidromecàniques

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2004. Normes d'aplicació: UNE-EN 12259-4:2000 i UNE-EN 12259-4:2000/A1:2001. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 4: Alarmes hidromecàniques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6.5. Detectors de flux d'aigua

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12259-5:2003. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 5: Detectors de flux d'aigua. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.7. Productes tallafoc i de segellament contra el foc

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-1. Productes tallafoc i de segellament contra el foc. Part 1: General. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-2 Productes tallafoc i de segellament contra el foc. Part 2: Segellament de penetracions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-3 Productes tallafoc i de segellament contra el foc. Part 3: Segellament de juntes i obertures lineals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-5 Productes tallafoc i de segellament contra el foc. Part 5: Barreres en cavitats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

17.8. Comportes tallafocs

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 15650:2010: Ventilació d'edificis. Comportes tallafocs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18. EQUIPS DE CONSTRUCCIÓ

18.1. Edificis prefabricats

18.1.1. D'estructura de fusta

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 007. Equips de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de fusta. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.2. D'estructura de troncs

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 012. Equips de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de troncs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.3. D'estructura de formigó

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 024. Equips de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.4. D'estructura metàl·lica

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 025. Equips de construcció d'edificis prefabricats d'estructura metàl·lica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.5. Magatzems frigorífics

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 021-1. Equips de construcció de magatzems frigorífics. Part 1: equips de càmeres frigorífiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 021-2. Equips de construcció de magatzems frigorífics. Part 2: equips d'edificis frigorífics i de l'envolupant d'edificis frigorífics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.6. Unitats prefabricades de construcció d'edificis

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 023. Unitats prefabricades de construcció d'edificis. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

19. ALTRES (Classificació per material)

19.1. FORMIGONS, MORTERS I COMPONENTS

19.1.1. Ciments comuns*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 197-1:2011. Ciment. Part 1: Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments comuns. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.2. Ciments de construcció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 413-1:2011. Ciments de construcció. Part 1: Composició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.3. Ciment d'aluminiat càlcic

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14647:2006. Ciment d'aluminiat càlcic. Composició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.4. Ciments especials de molt baixa calor d'hidratació

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 14216:2015. Ciment. Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments especials de molt baixa calor d'hidratació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.5. Ciments supersulfatats

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15743:2010+A1:2015. Ciment supersulfatat. Composició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.6. Cendres volants per a formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 450-1:2013. Cendres volants per a formigó. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.7. Calços per a la construcció*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 459-1: 2011. Calços per a la construcció. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.8. Additius per a formigons*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-2:2010+A1:2012. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcatge i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.9. Additius per a morters per a obra

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-3:2010+A1:2012. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 3: Additius per a morters per a obra. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.10. Additius per a pastes per a tendons de pretesat

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-4:2010. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 4: Additius per a pastes per a tendons de pretesat. Definicions, especificacions, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.11. Additius per a formigó projectat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-5:2009. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 5: Additius per a formigó projectat. Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.12. Morters per a referit i arrebossat*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-1:2018. Especificacions dels morters per a obra. Part 1: Morters per a referit i arrebossat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.1.13. Morters per a obra*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-2:2018. Especificacions dels morters per a obra de paleta. Part 2: Morters per a obra de paleta. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.1.14. Àrids per a formigó*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Àrids per a formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.15. Àrids lleugers per a formigó, morter i injectat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13055-1:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13055-1/AC:2004. Àrids lleugers. Part 1: Àrids lleugers per a formigó, morter i injectat. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.16. Àrids lleugers per a mescles bituminoses, tractaments superficials i aplicacions en capes tractades i no tractades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13055-2:2005. Àrids lleugers. Part 2: Àrids lleugers per a mescles bituminoses, tractaments superficials i aplicacions en capes tractades i no tractades. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13043:2003 i des de l'1 de juny de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 13043:2003/AC:2004. Àrids per a mescles bituminoses i tractaments superficials de carreteres, aeroports i altres zones pavimentades. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.17. Àrids per a morters*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 13139:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13139/AC:2004. Àrids per a morters. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.18. Àrids per a capes granulars i capes tractades amb conglomerats hidràulics per a usar-los en capes estructurals de ferms

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13242:2003+A1:2008. Àrids per a capes granulars i capes tractades amb conglomerats hidràulics per al seu ús en capes estructurals de ferms. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.19. Fum de sílice per a formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13263-1:2006+A1:2009. Fum de sílice per a formigó. Definicions, requisits i control de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.20. Aglomerants, aglomerants compostos i mescles fetes en fàbrica per a sòls autonivellants a base de sulfat de calci

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13454-1:2006. Aglomerants, aglomerants compostos i mescles fetes en fàbrica per a sòls autonivellants a base de sulfat de calci. Part 1: Definicions i especificacions. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.1.21. Aglomerants per a soleres contínues de magnèsia. Magnèsia càustica i clorur de magnesi

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 14016-1:2006. Aglomerants per a soleres contínues de magnèsia. Magnèsia càustica i clorur de magnesi. Part 1: Definicions i especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.1.22. Pigments per a la coloració de materials de construcció basats en ciment i/o calç

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12878:2014. Pigments per a la coloració de materials de construcció basats en ciment i/o calç. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.23. Fibres d'acer per a formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14889-1:2008. Fibres per a formigó. Part 1: Fibres d'acer. Definicions, especificacions i conformitat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3.

19.1.24. Fibres polimèriques per a formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14889-2:2008. Fibres per a formigó. Part 2: Fibres polimèriques. Definicions, especificacions i conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

19.1.25. Escòries granulades moltes de forn alt per al seu ús en formigons, morters i pastes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 15167-1:2008. Escòries granulades moltes de forn alt per al seu ús en formigons, morters i pastes. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.26. Conglomerant hidràulic per a aplicacions no estructurals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15368:2010+A1:2011. Conglomerant hidràulic per a aplicacions no estructurals. Definició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.2. ALGEPS I DERIVATS

19.2.1. Plaques d'algeps laminat*

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: 3/4.

19.2.2. Plafons d'algeps*

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: 3/4.

19.2.3. Plafons transformats amb plaques d'algeps laminat amb ànima cel·lular de cartó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13915:2018. Plafons transformats amb plaques d'algeps laminat amb ànima cel·lular de cartó. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.4. Adhesius a base d'algeps per a plafons d'algeps

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2003. Normes d'aplicació: UNE-EN 12860:2001 i UNE-EN 12860:2001/ERRATUM:2002 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 12860:2001/AC:2002. Adhesius a base d'algeps per a plafons d'algeps. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.5. Algeps de construcció i conglomerants a base d'algeps per a la construcció*

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. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.6. Plafons compostos de cartó algeps aïllants tèrmic/acústics

Marcatge CE obligatori a partir del 13 de febrer de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13950:2014. Transformats de placa d'algeps laminat amb aïllament tèrmic/acústic. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.2.7. Material per a juntes per a plaques d'algeps laminat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 13963:2014 i UNE-EN 13963:2006 ERRATUM:2009. Material per a juntes per a plaques d'algeps laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.8. Transformacions de placa d'algeps laminat procedents de processos secundaris

Marcatge CE obligatori des de 13 de febrer de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 14190:2014. Transformacions de placa d'algeps laminat procedents de processos secundaris. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.2.9. Motlures d'algeps prefabricades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14209:2017. Motlures d'algeps prefabricades. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.10. Adhesius a base d'algeps per a aïllament tèrmic/acústic de plafons de compòsit i plaques d'algeps

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14496:2017. Adhesius a base d'algeps per a aïllament tèrmic/acústic de plafons de compòsit i plaques d'algeps. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.11. Materials en algeps fibrós

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13815:2012. Productes en staff (algeps fibrós). Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.2.12. Cantonera i perfils metàl·lics per a plaques d'algeps laminat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14353:2009+A1:2017. Cantonera i perfils metàl·lics per a plaques d'algeps laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.13. Elements de fixació mecànica per a sistemes de plaques d'algeps laminat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14566+A1:2009. Elements de fixació mecànica per a sistemes de plaques d'algeps laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.2.14. Plaques d'algeps laminat reforçades amb teixit de fibra

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15283-1+A1:2009. Plaques d'algeps laminat reforçades amb fibres. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 1: Plaques d'algeps laminat reforçades amb teixit de fibra. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.15. Plaques d'algeps laminat amb fibres

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15283-2+A1:2009. Plaques d'algeps laminat reforçades amb fibres. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 2: Plaques d'algeps laminat amb fibres d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

19.3. FIBROCIMENT

19.3.1. Plaques ondulades o nervades de ciment reforçat amb fibres i les seves peces complementàries

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 494:2013+A1:2017. Plaques ondulades o nervades de ciment reforçat amb fibres i les seves peces complementàries. Especificació de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.3.2. Plaquetes de fibrociment i peces complementàries

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 492:2013. Plaquetes de ciment reforçat amb fibres i peces complementàries. Especificacions de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.3.3. Plaques planes de fibrociment

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12467:2013+A2:2018. Plaques planes de ciment reforçat amb fibres. Especificacions del producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.4. PREFABRICATS DE FORMIGÓ

19.4.1. Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers amb estructura oberta

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1520:2011. Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers amb estructura oberta amb armadura estructural i no estructural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.4.2. Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Normes d'aplicació: UNE-EN 1916:2008 i UNE 127916:2020 (complement nacional de la norma europea). Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.4.3. Elements per a tanques

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12839:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a tanques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.4.4. Pals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12843:2005. Productes prefabricats de formigó. Pals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.4.5. Garatges prefabricats de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13978-1:2006. Productes prefabricats de formigó. Garatges prefabricats de formigó. Part 1: Requisits per a garatges reforçats d'una peça o formats per elements individuals amb dimensions d'una habitació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.4.6. Marcs

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14844:2007+A2:2012. Productes prefabricats de formigó. Marcs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.4.7. Reixetes de sòl per a bestiar

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Normes d'aplicació: UNE-EN 2006+A1:2008 i UNE-EN 12737:2006+A1:2008 ERRATUM:2011. Productes prefabricats de formigó. Reixetes de sòl per a bestiar. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.4.8. Elements prefabricats de formigó cel·lular armat endurit en autoclau

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 12602:2019. Elements prefabricats de formigó cel·lular armat endurit en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.5. ACER

19.5.1. Perfils buits per a construcció acabats en calent, d'acer no aliat de gra fi

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 10210-1:2007. Perfils buits per a construcció acabats en calenta, d'acer no aliat de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.2. Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer no aliat i de gra fi

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 10219-1:2007+ERRATUM:2010. Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer no aliat i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.3. Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques d'algeps laminat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 14195:2005 i UNE-EN 14195:2005/AC:2006. Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques d'algeps laminat. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.5.4. Tubs d'acer no aliat aptes per a soldadura i roscat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10255:2005+A1:2008. Tubs d'acer no aliat aptes per a soldadura i roscat. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.5.5. Acers per a tremp i recuit

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10343:2010. Acers per a tremp i recuit per a usar-los en la construcció. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.6. Acers inoxidables. Xapes i bandes d'acers resistents a la corrosió

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10088-4:2010. Acers inoxidables. Part 4: Condicions tècniques de subministrament per a xapes i bandes d'acers resistents a la corrosió per a usos en construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.7. Acers inoxidables. Barres, fil de màquina, fil d'acer, perfils i productes brillants d'acers resistents a la corrosió

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10088-5:2010. Acers inoxidables. Part 5: Condicions tècniques de subministrament per a barres, fil de màquina, fil d'acer, perfils i productes brillants d'acers resistents a la corrosió per a usos en construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.6. ALUMINI

19.6.1. Alumini i aliatges d'alumini. Productes estructurals

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 15088:2006. Alumini i aliatges d'alumini. Productes estructurals per a construcció. Condicions tècniques d'inspecció i subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.7. FUSTA

19.7.1. Taulers derivats de la fusta

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13986:2006+A1:2015. Taulers derivats de la fusta per a usar-los en la construcció. Característiques, avaluació de la conformitat i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.7.2. Plafons a base de fusta prefabricats portants de cares en tensió

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 019. Plafons a base de fusta prefabricats portants de cares en tensió. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

19.7.3. Pals de fusta per a línies aèries

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14229:2011. Fusta estructural. Pals de fusta per a línies aèries. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.8. MESCLES BITUMINOSES

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

19.8.1. Revestiments superficials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 12271:2007. Revestiments superficials. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.8.2. Beurades bituminoses

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 12273:2009. Beurades bituminoses. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.8.3. Formigó bituminós

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-1:2019. Mescles bituminoses: Especificacions de materials. Part 1: Formigó bituminós. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.4. Mescles bituminoses per a capes primes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-2:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-2:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials: Part 2: Mescles bituminoses per a capes primes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.5. Mescles bituminoses tipus SA

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-3:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-3:2007/AC:2008. Mescles bituminoses: Especificacions de materials. Part 3: Mescles bituminoses tipus SA. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.6. Mescles bituminoses tipus HRA

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-4:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-4:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials. Part 4: Mescles bituminoses tipus HRA. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.7. Mescles bituminoses tipus SMA

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-5:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-5:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials. Part 5: Mescles bituminoses tipus SMA. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.8. Màstics bituminosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-6:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-6:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials. Part 6: Màstics bituminosos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.9. Mescles bituminoses drenants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-7:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-7:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions del material. Part 7: Mescles bituminoses drenants. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.9. PLÀSTICS

19.9.1. Perfils de poli(clorur de vinil) no plastificat (PVC-O)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13245-2:2009/AC:2010 i a partir de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 13245-2:2009. Plàstics. Perfils de poli(clorur de vinil) no plastificat (PVC-O) per a aplicacions en edificació. Part 2: Perfils per a acabats interiors i exteriors de parets i sostres. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.10. DIVERSOS

19.10.1. Cuines domèstiques que utilitzen combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2019. Cuines de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes de suport. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

19.10.2. Sostres en tensió

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14716:2006. Sostres tibats. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.10.3. Escales prefabricades (equips)

Guia DITE núm. 008. Equips d'escales prefabricades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.10.4. Plafóns compostos lleugers autoportants

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-1. Plafóns compostos lleugers autoportants. Part 1: Aspectes generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-2. Plafóns compostos lleugers autoportants. Part 2: Aspectes específics per a ús en cobertes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-3. Plafóns compostos lleugers autoportants. Part 3: Aspectes específics relatius a plafóns per a ús com a tancament vertical exterior i com a revestiment exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-4. Plafóns compostos lleugers autoportants. Part 4: Aspectes específics relatius a plafóns per a ús en barandats i sostres. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.10.5. Equips de protecció contra caiguda de roques

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 027. Equips de protecció contra caiguda de roques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

19.10.6. Materials per a senyalització viària horitzontal

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2012. Normes d'aplicació: UNE-EN 1423:2013 i des de l'1 de juliol de 2013, UNE-EN 1423:2013/AC:2013. Materials per a senyalització viària horitzontal. Materials de postbarrejat. microesferes de vidre, àrids antilliscants i mescles de tots dos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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 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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

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.

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 28/03/2006. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

Correcció d'errors i errates del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 25/01/2008. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 23/10/2007. Ministeri d'Habitatge.

Correcció d'errors del Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 20/12/2007. Ministeri d'Habitatge.

Ordre VIV/1744/2008, de 9 de juny, per la qual es regula el registre general del *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 19/06/2008. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 1675/2008, de 17 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 18/10/2008. Ministeri d'Habitatge.

Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del *Codi tècnic de l'edificació* aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/04/2009. Ministeri d'Habitatge.

Correcció d'errors i errates de l'ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/09/2009. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat. BOE 11/03/2010.

Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 12/09/2013. Ministeri de Foment.

Correcció d'errors de l'Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 08/11/2013. Ministeri de Foment.

Ordre FOM/588/2017, de 15 de juny, per la qual es modifiquen el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia» i el document bàsic «DB-HS Salubritat», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 26/06/2017. Ministeri de Foment.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Reial decret 355/1980, de 25 de gener, sobre reserva i situació dels habitatges amb protecció oficial destinats a discapacitats. BOE 28/02/1980. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

Reial decret llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatges amb protecció oficial. BOE 08/11/1978. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 3148/1978, de 10 de novembre, pel qual es desenvolupa el Reial decret llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatge. BOE 16/01/1979. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

Reial decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. BOE 11/05/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 366/2007, de 16 de març, pel qual s'estableixen les condicions d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat en les seves relacions amb l'Administració General de l'Estat. Ministeri de la Presidència. BOE 24/03/2007.

Ordre PRE/446/2008, de 20 de febrer, per la qual es determinen les especificacions i característiques tècniques de les condicions i criteris d'accessibilitat i no discriminació establerts en el Reial decret 366/2007, de 16 de març. BOE 25/02/2008. Ministeri de la Presidència.

Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social. BOE 3/12/2013. Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat. (Text consolidat)

Llei 6/2022, de 31 de març, de modificació del text refós de la Llei general de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social, aprovat pel Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, per a establir i regular l'accessibilitat cognitiva i les seves condicions d'exigència i aplicació.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/2005. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll. BOE 18/11/2003. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 23/10/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 1038/2012, de 6 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 26/07/2012. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/05. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 678/2014, d'1 d'agost, pel qual es modifica el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire. Ministeri de la Presidència. BOE 25/08/2014.

Normativa de gestió de residus

Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. Ministeri de la Presidència. BOE 13/02/2007. (Text consolidat)

Reial decret 1304/2009, de 31 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador. BOE 01/08/2009. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí.

Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de rebliment i obres diferents d'aquelles en les quals es van generar. Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/10/2017.

Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/02/2015. (Text consolidat)

Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant. Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern. BOE 06/02/1991. (Text consolidat)

Reial decret 646/2020, de 7 de juliol, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 08/07/2020. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. (Text consolidat) (TRANSPOSA la Directiva (UE) 2018/850 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, per la qual es modifica la Directiva 1999/31/CE relativa a l'abocament de residus.)

Ordre AAA/661/2013, de 18 d'abril, per la qual es modifiquen els annexos I, II i III del Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 23/04/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

Reial decret 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. BOE 19/06/2020.

Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Normativa de fonamentació i estructures

Reial decret 997/2002, de 27 de setembre, pel qual s'aprova la norma de construcció sismoresistent: part general i edificació (NCSR-02). BOE 11/10/02. Ministeri de Foment.

Reial decret 1514/2009, de 2 d'octubre, pel qual es regula la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. BOE 22/10/2009. (Text consolidat)

Reial decret 2365/1985, de 20 de novembre, pel qual s'homologuen les armadures actives d'acer per a formigó pretesat. BOE 21/12/85. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 163/2019, de 22 de març, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica per a la realització del control de producció dels formigons fabricats en central. BOE 10/04/2019. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Igualtat.

Reial decret 1339/2011, de 3 d'octubre, pel qual es deroga el Reial decret 1630/1980, de 18 de juliol, sobre fabricació i ús d'elements resistents per a pisos i cobertes. BOE 14/10/2011. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el *Codi estructural*.

Normativa d'instal·lacions

Ordre, de 28 de juliol de 1974, per la qual s'aprova el *Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de proveïments d'aigua* i es crea una Comissió permanent de canonades de proveïment d'aigua i de sanejament de poblacions. BOE 02/10/1974. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Correcció d'errors. BOE 30/10/1974)

Ordre ICT/155/2020, de 7 de febrer, per la qual es regula el control metrològic de l'Estat de determinats instruments de mesura. BOE 24/02/2020. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. BOE 21/02/2003. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 2116/1998, de 2 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 20/10/1998. Ministeri de Medi ambient.

Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 29/03/1996. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 30/12/199. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Ordre, de 15 de setembre de 1986, per la qual s'aprova el *Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions*. BOE 23/09/1986. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 22/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 1620/2007, de 7 de desembre, pel qual s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades. BOE 08/12/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret llei 29/2021, de 21 de desembre, pel qual s'adopten mesures urgents en l'àmbit energètic per al foment de la mobilitat elèctrica, l'autoconsum i el desplegament d'energies renovables. BOE 22/12/2021. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

ASCENSORS

Reial decret 2291/1985, de 8 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'aparells d'elevació i la seva manutenció. BOE 11/12/1985. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Resolució de 27 d'abril de 1992, de la Direcció General de Política Tecnològica, per la qual s'aproven prescripcions tècniques no previstes en la Instrucció tècnica complementària MIE-AEM I, del Reglament d'aparells d'elevació i la seva manutenció. BOE 15/05/1992. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme.

Reial decret 1314/1997, d'1 d'agost, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE, sobre ascensors. BOE 30/09/97. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines. BOE 11/10/2008. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Resolució de 3 d'abril de 1997, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial, per la qual s'autoritza la instal·lació d'ascensors sense cambra de màquines. BOE 23/04/1997. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Resolució de 10 de setembre de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial, per la qual s'autoritza la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossat. BOE 25/09/1998. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 57/2005, de 21 de gener, del Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. Prescripcions per a l'increment de la seguretat del parc d'ascensors existent. BOE 04/02/2005. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Reial decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària «AEM 1: Ascensors» del Reglament d'aparells d'elevació i la seva manutenció, aprovat per Reial decret 2291/1985, de 8 de novembre. BOE 22/02/2013. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 203/2016, de 20 de maig, pel qual s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització d'ascensors i components de seguretat per a ascensors. BOE 25/05/2016. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIÓ

Llei 9/2014, de 9 de maig, general de telecomunicacions. Prefectura de l'Estat. BOE 10/05/2014. (Text consolidat)

Reial decret 1647/1994, de 22 de juliol, pel qual es delimita el servei telefònic bàsic. BOE 07/09/1994. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient. (Text consolidat)

Reial decret 769/1997, de 30 de maig, pel qual es modifica el Reial decret 1647/1994, de 22 de juliol, i s'adapta a les noves condicions de prestació en competència del servei telefònic bàsic. BOE 11/06/1997. Ministeri de Foment.

Reial decret 2304/1994, de 2 de desembre, pel qual s'estableixen les especificacions tècniques del punt d'acabament de xarxa de la xarxa telefònica commutada i els requisits mínims de connexió de les instal·lacions privades d'abonat. BOE 22/12/1994. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Reial decret llei 1/1998, de 27 de febrer, sobre infraestructures comunes en els edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació. BOE 28/02/1998. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 346/2011, d'11 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions. BOE 01/04/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat pel Reial decret 346/2011, d'11 de març. BOE 16/06/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ECE/983/2019, de 26 de setembre, per la qual es regulen les característiques de reacció al foc dels cables de telecomunicacions a l'interior de les edificacions, es modifiquen determinats annexos del Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat per Reial decret 346/2011, d'11 de març, i es modifica l'Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa aquest reglament. BOE 03/10/2019. Ministeri d'Economia i Empresa. (Text consolidat)

Decret 1306/1974, de 2 de maig, pel qual es regula la instal·lació de sistemes de distribució del senyal de televisió per cable en edificis. BOE 15/05/74. Presidència del Govern. (Text consolidat)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Reial decret 391/2019, de 21 de juny, pel qual s'aprova el Pla tècnic nacional de la televisió digital terrestre i es regulen determinats aspectes per a l'alliberament del segon dividend digital. BOE 25/06/2019. Ministeri d'Economia i Empresa. (Text consolidat)

Reial decret 2304/1994, de 2 de desembre, pel qual s'estableixen les especificacions tècniques del punt d'acabament de xarxa de la xarxa telefònica commutada i els requisits mínims de connexió de les instal·lacions privades d'abonat. BOE 22/12/94. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Ordre ITC/1077/2006, de 6 d'abril, per la qual s'estableix el procediment a seguir en les instal·lacions col·lectives de recepció de televisió en el procés de la seva adequació per a la recepció de la televisió digital terrestre i es modifiquen determinats aspectes administratius i tècnics de les infraestructures comunes de telecomunicació a l'interior dels edificis. BOE 13/04/06. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç.

Reial decret 244/2010, de 5 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació. BOE 24/03/2010. BOE 13/04/06. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ITC/1142/2010, de 29 d'abril, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació, aprovat pel Reial decret 244/2010, de 5 de març. BOE 05/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç.

Reial decret 390/2021, d'1 de juny, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis. BOE 02/06/2021. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Memòria Democràtica. (Text consolidat)

Reial decret 275/1995, de 24 de febrer, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del consell de les comunitats europees 92/42/CEE, relativa als requisits de rendiment per a les calderes noves d'aigua calenta alimentades amb combustibles líquids o gasosos, modificada per la Directiva 93/68/CEE del consell. BOE 27/03/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE). BOE 29/08/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

PANELLS FOTOVOLTAICS

Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació dels panells fotovoltaics. BOE 18/08/1980. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica. BOE 06/04/2019. Ministeri per a la Transició Ecològica. (Text consolidat)

Ordre ITC/71/2007, de 22 de gener, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació de panells fotovoltaics. BOE 26/01/2007. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (ES MODIFICA la disposició transitòria 2, per Ordre ITC/2761/2008, de 26 de setembre).

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Ordre ITC/2761/2008, de 26 de setembre, per la qual s'amplia el termini establert en la disposició transitòria segona de l'Ordre ITC/71/2007, de 22 de gener, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació de panells fotovoltaics. BOE 03/10/2008. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

Ordre IET/401/2012, de 28 de febrer, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes d'instruccions tècniques complementàries per a l'homologació dels panells fotovoltaics. BOE 02/03/2012. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

GAS

Reial decret 809/2021, de 21 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries. BOE 11/12/2021. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 22/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre, de 18 de novembre de 1974, per la qual s'aprova el Reglament de xarxes i escomeses de combustibles gasosos. BOE 06/12/1974. Ministeri d'Indústria. (Text consolidat)

PLANTES FRIGORÍFIQUES

Reial decret 552/2019, de 27 de setembre, pel qual s'aproven el Reglament de seguretat per a instal·lacions frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries. BOE 24/10/2019. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

INSTAL·LACIONS PETROLÍFERES

Reial decret 2085/1994, de 20 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions petrolíferes. BOE 27/01/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1523/1999, d'1 d'octubre, pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions petrolíferes, aprovat per Reial decret 2085/1994, de 20 d'octubre, i les instruccions tècniques complementàries LA MEUA-IP03, aprovada pel Reial decret 1427/1997, de 15 de setembre, i MI-IP04, aprovada pel Reial decret 2201/1995, de 28 de desembre. BOE 22/10/1999. Ministeri d'Indústria i Energia. (CORRECCIÓ d'errors en BOE 03/03/2000)

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric. BOE 28/11/1997. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 24/2013, de 26 de desembre, del sector elèctric. BOE 27/12/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 413/2014, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.

Resolució de 18 de gener de 1988, de la Direcció General d'Innovació Industrial i Tecnologia, per la qual s'autoritza l'ús del sistema d'instal·lació amb conductors aïllats, sota canals protectors de material plàstic. Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 19/02/1988.

Reial decret 1053/2014, de 12 de desembre, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària (ITC) «BT 52: Instal·lacions amb finalitats especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics», del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat per Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, i es modifiquen altres instruccions tècniques complementàries d'aquest. BOE 31/12/2014. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23. BOE 03/06/2014. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. BOE 27/12/2000. Ministeri d'Economia. (Text consolidat)

Ordre, de 12 de gener de 1995, per la qual s'estableixen les tarifes elèctriques. BOE 14/01/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Ordre, de 18 de març de 1972, sobre subministrament d'energia elèctrica als polígons urbanitzats pel Ministeri d'Habitatge. BOE 06/04/1972. Ministeri d'Indústria.

Resolució, de 28 de novembre de 1986, de la Direcció General de l'Energia, per la qual es donen instruccions complementàries per a l'aplicació de l'Ordre, de 18 de març de 1972, sobre subministrament d'energia elèctrica als polígons urbanitzats pel Ministeri d'Habitatge. BOE 12/12/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. BOE 27/12/2000. Ministeri d'Economia. (Text consolidat)

Reial decret 1454/2005, de 2 de desembre, pel qual es modifiquen determinades disposicions relatives al sector elèctric. BOE 23/12/2005. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

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.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

RADIACIONS

Reial decret 1428/1986, de 13 de juny, sobre parallamps radioactius. BOE 11/07/1986. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 903/1987, de 10 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1428/1986, de 13 de juny, sobre parallamps radioactius. BOE 11/07/1987. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzematge de productes químics i les Instruccions tècniques complementàries MIE APQ 0 a 10. BOE 25/07/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat. (Text consolidat)

Reial decret 1836/1999, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament sobre instal·lacions nuclears i radioactives. BOE 31/12/1999. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1066/2001, de 28 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament que estableix condicions de protecció del domini públic radioelèctric, restriccions a les emissions radioelèctriques i mesures de protecció sanitària contra emissions radioelèctriques. BOE 29/09/2001. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 1829/1999, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament pel qual es regula la prestació dels serveis postals, en desenvolupament del que estableix la Llei 24/1998, de 13 de juliol, del servei postal universal i de liberalització dels serveis postals. BOE 09/05/2007. Ministeri de Foment. (Text consolidat)

Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'indústria. BOE 23/07/1992. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Normativa de Productes

Reial decret 1220/2009. 17/07/2009. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 04/08/2009.

Reial decret 442/2007. 03/04/2007. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 01/05/2007.

Reial decret 1313/1988. 28/10/1988. Ministeri d'Indústria i Energia. Declara obligatòria l'homologació dels ciments destinats a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 04/11/1988. Modificacions: Ordre 17/01/1989, RD 605/2006, Ordre PRE/3796/2006, d'11/12/2006.

Ordre PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministeri de la Presidència. Modifica les referències a normes UNE que figuren en l'annex al RD 1313/1988, pel qual es declarava obligatòria l'homologació dels ciments per a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 14/12/2006.

Reial decret 846/2006, de 7 de juliol, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. BOE 05/08/2006.

Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 07/12/2001.

Modificada per: Resolució, de 2 de març de 2015, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 17/03/2015.

Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, relatiu a l'establiment de requisits de disseny ecològic aplicables als productes relacionats amb l'energia. BOE 03/03/2011. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 256/2016, de 10 de juny, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16). BOE 25/06/2016. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Ordre CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. Estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 17/09/2002.

Modificada per: Resolució, de 15 de desembre de 2011, de la Direcció General d'Indústria, per la qual es modifiquen i amplien els annexos I, II i III de l'Ordre CTE/2276/2002, de 4 de setembre, per la qual s'estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 27/12/2011.

Resolució de 29 de juliol de 1999, de la Direcció General de l'Habitatge, l'Arquitectura i l'Urbanisme, per la qual s'aproven les disposicions reguladores del segell INCE per a formigó preparat adaptades a la Instrucció de formigó fstructural (EHE). BOE 15/09/1999.

Reial decret 1328/1995, de 28 de juliol, pel qual es modifica, en aplicació de la Directiva 93/68/CEE, les disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, aprovades pel Reial decret 1630/1992, de 29 de desembre. BOE 19/08/1995. Ministeri de la Presidència.

Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 28/04/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Reial decret 234/2013, de 5 d'abril, pel qual s'estableixen normes per a l'aplicació del Reglament (CE) núm. 66/2010 del parlament europeu i del consell, de 25 de novembre de 2009, relatiu a l'etiqueta ecològica de la Unió Europea. BOE 23/05/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. (Text consolidat)

Reial decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les propietats de reacció i de resistència contra el foc. BOE 23/11/2013. Ministeri de la Presidència.

Normes sobre la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Ordre 08/05/1984. Presidència de Govern. Normes per a utilització d'espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació, i la seva homologació. BOE 11/05/1984. Modificada per Ordre 28/02/89.

Correcció d'errors de l'Ordre, de 8 de maig de 1984, per la qual es dicten normes per a la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació. BOE 167. 13/07/1984.

Ordre, de 28 de febrer de 1989, per la qual es modifica la de 8 de maig de 1984, sobre utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Reial decret 1314/1997. 01/08/1997. Ministeri d'Indústria i Energia. Disposicions d'aplicació de la Directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE, sobre ascensors. BOE 30/09/1997.

Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 03/01/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

Ordre de 13 de gener de 1999 per la qual es modifiquen parcialment els requisits que figuren en l'annex del Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, referents a les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos, construïts o fabricats en acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 28/01/1999. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 2605/1985 de 20 de novembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 14/01/86. Correcció d'errors: BOE 13/02/86.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

RAMON MALLOL FIGUERA. Arquitecte 7.490-1
Av. Prat de la Riba núm. 37 1r1ª – 25008 Lleida. Tel. / Fax 973 254572

Pressupost parcial nº 1 ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS

Nº	Descripció	Amidament	U
1.1	Enderroc d'envà ceràmic o de plaques de guix laminat, inclòs subestructura de suport, instal.lacions, mecanismes, accessoris, revestiments de pintura, fusta o alicatat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.	399,680	m2
1.2	Enderroc de mur 15cm, de maó calat, instal.lacions, mecanismes, accessoris, revestiments de pintura, fusta o alicatat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.	87,538	m2
1.3	Excavació en rases per pas instal·lacions, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i deixats al costat, per a ser utilitzats en el posterior reblert.	1,600	m3
1.4	Llinda realitzada amb dues biguetes auto-resistents de formigó pretensat T-18 de 1,80 a 2,00 m de longitud, recolzades sobre capa de morter de ciment, industrial, M-7,5, de 2 cm de gruix, amb revestiment de maó ceràmic en ambdues cares; per la formació de llinda en buit de mur de fàbrica. Inclou: Neteja i preparació del plànol de recolzament del sistema. Replantejament del nivell de recolzament de les biguetes. Col·locació, aplomat, anivellació i alineació. Revestiment de maó ceràmic en ambdues cares.	23,000	m
1.5	Arrencada d'enrajolat o enguixat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclòs arrencada i neteja de la superfície de restes de morter, ciment cola, guix, imprimacions... Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.	566,208	m2
1.6	Arrencada d'arrebossat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou els mitjans auxiliars necessaris per arribar a punts de dificil accès o a alçades superiors a 3 m. Inclòs arrencada i neteja de la superfície de restes de morter, ciment cola, guix, imprimacions... Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.	1.061,806	m2
1.7	Arrencada de paviment laminar de linòlium, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclòs arrencada de sòcols i neteja de la superfície de restes d'adhesius i imprimacions. Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.	367,260	m2
1.8	Arrencada de paviment ceràmic, de terratzo o de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclòs arrencada de sòcols i neteja de la superfície de restes de ciment cola i imprimacions. Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.	355,910	m2
1.9	Arrencada de paviment de lloses de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclos mitjans mecàcnics, en cas de ser necessaris per l'arrencadea de les àrees amb base de llosa de formigó, on la llosa està rebuda amb morter CP. Inclòs arrencada i neteja de la superfície de restes de ciment cola i imprimacions. Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.	359,710	m2
1.10	Excavació superficial i neteja del terreny, fins a una fondaria mínima de 25 cm, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.	359,710	m2
1.11	Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior i elements terminals d'instal.lacions (llumeneres, difusors, detectors, reixes, etc), amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.	688,320	m2

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Pressupost parcial nº 1 ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS

Nº	Descripció	Amidament	U
1.12	Arrencada de full i bastiment de porta interior d'una fulla, inclosos ferratges i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Es compten també dues unitats envidrades (corresponents al pas central). Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.	45,000	u
1.13	Arrencada de full/s i bastiment d'unitat de fusteria exterior, inclosos ferratges i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Es compten també les dues unitats corresponents a l'accés principal, amb un increment de l'amidament (coeficient 3), per la dificiultat i baixada de rendiment que comporten les seves grans dimensions. Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.	66,000	u
1.14	Desmuntatge del mobiliari de les consultes, incloses encimeres i faldó d'acer inoxidable, aigüera, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, mobles baixos i tots els elements existents, amb mitjans manuals, càrrega i deposició a l'abocador. Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.	10,000	u
1.15	Desmuntatge del mobiliari de l'office, incloses encimeres, aplacat de marbre de parets perimetrals, aigüera, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, mobles baixos i tots els elements existents, amb mitjans manuals, càrrega i deposició a l'abocador. Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.	1,000	u
1.16	Arrencada de lavabo, extracció d'inodor, extracció d'encimeres, aplacat de marbre de parets perimetrals, pica*, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, mobles baixos i tots els elements existents, amb mitjans manuals, càrrega i deposició a l'abocador. (*en cas d'unitats dobles, es compta com a un conjunt) Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.	5,000	u
1.17	Arrencada de plat de dutxa fet in situ o element sanitari, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.	2,000	u
1.18	Arrencada d'abocador, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.	1,000	u
1.19	Arrencada d'instal·lació complerta de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes de tota la superficie d'actuació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.	1,000	PA
1.20	Arrencada d'instal.lació d'evaqüació, inclosos baixants i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.	1,000	PA
1.21	Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat complerta, amb conductes verticals i horitzontals, difussors, reixes, etc., amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.	1,000	PA
1.22	Desmuntatge de instal.lació elèctrica i d'enllumenat, inclòs quadre elèctric, enllumenat, cables, mecanismes i accessoris, etc. amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Anulació del circuit de connexió exterior per a camió de proves diagnòstiques, inclús extracció d'armari metàl·lic, retirada de condutors i altres elements. Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.	1,000	PA

Pressupost parcial nº 1 ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS

Nº	Descripció	Amidament	U
1.23	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Es compta al mateix preu el transport de terres.	347,814	m3
1.24	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Es compta al mateix preu la deposició de terres.	347,814	m3
1.25	Neteja de cobertura de teules en coberta inclinada, retirant la brutícia acumulada (enderrocs, nius, fulles, etc.), amb mitjans manuals, i aplicació de líquid netejador per a l'eliminació de floridures, fongs i taques de greix. Aquesta partida inclou també les actuacions que es creguin necessàries en les cobertes planes. Inclou: Neteja de l'element. Retirada i arreplegat de enderrocs. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou: Substitució d'elements trencats o deteriorats, en una proporció de 1 cada metre quadrat. Inclou els mitjans auxiliars necessaris per arribar a punts de dificil accès. Es realitzaran proves d'estanqueïtat per detectar fugues i un cop acabades les actuacions.	808,640	m2
1.26	Desmuntatge de reixa de ventilació, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius sobre els quals se subjecta, 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. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.	46,000	u
1.27	Execució de cala per a localització i connexió de elements de sanejamnet, de fins a 60x60 cm en forjat sanitàri de formigó armat, realitzada amb mitjans manuals. Inclou: Execució de la cala. Retirada i arreplegat de enderrocs. Càrrega d'enderrocs sobre contenidor. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.	18,000	u

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Pressupost parcial nº 2 FAÇANES

Nº	Descripció	Amidament	U
2.1	Formació en façanes de revestiment continu de 15 mm de gruix, impermeable a l'aigua de pluja, amb morter monocapa, acabat raspat, color RAL 9001 blanc crema (similar a l'existent), tipus OC CSIII W2 segons UNE-EN 998-1, compost de ciment blanc, calç, àrids de granulometria compensada, fibres de vidre d'alta dispersió, additius orgànics i pigments minerals. Aplicat manualment sobre una superfície de maó ceràmic, maó o bloc de formigó o bloc ceràmic alleugerit. Inclús preparació de la superfície suport, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis, de 7x6,5 mm de llum de malla, 195 g/m² de massa superficial i 0,65 mm de gruix per a reforç de trobaments entre materials diferents i en els fronts de forjat, en un 20% de la superfície del parament, formació de junts, racons, mestres, arestes, queixals, brancals i llindes, acabats en les trobades amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclou: Preparació de la superfície suport. Especejament dels panys de treball. Arestat i realització de juntes. Preparació del morter monocapa. Aplicació del morter monocapa. Reglejat i allisat del revestiment. Acabat superficial. Repassos i neteja final. No es descompten buits per compensar la perdua de rendiment.	1.075,606	m2
2.2	Aplicació manual de dues mans de pintura natural d'origen mineral al silicat, fotocatalítica, acabat mat, textura llisa, la primera diluïda amb un 10% de diluent, a base de silicat potàssic i la següent sense diluir, (rendiment: 0,2 kg/m²); sobre parament exterior de morter de ciment. Color RAL 9001 blanc crema (similar a l'existent). El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació, neteja i escatat previ del suport, si fòs necessàri. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons i una mà d'acabat.	335,181	m2
2.3	Repercusió per metre quadrat de finestra d'aliatge d'alumini Hydro CIRCAL, sèrie Soleal Next 75 Hoja Oculta "TECHNAL", amb ruptura de pont tèrmic mitjançant varetes de poliamida reforçades amb un 25% de fibra de vidre, dues fulles practicables, interior, dimensions 1100x1000 mm (assimilat a 1m2), acabat lacat RAL 5008 (gris blau, similar a l'existent), amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 1,6 mm i rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,6 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 52 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E750, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Prestacions acústiques mínimes del conjunt marc+envidrament RA>=30dB. Inclou: Col·locació del bastiment de base. Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei. Les unitats E0 inclouen reixa superior d'alumini lacat RAL com la resta de l'element.	203,445	m2
2.4	Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/16 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de control solar i baixa emissió tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 32 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport. Prestacions acústiques mínimes del conjunt marc+envidrament RA>=30dB. Inclou: Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Neteja final i senyalització de les fulles. Els envidraments de les unitats corresponents a lavabos i vestidors incorporaran buitral blanc traslúcid.	173,862	m2
2.5	Estor enrotllable, de mida mitjana 1400 mm d'amplada i 2200 mm d'altura, amb teixit ignífug perforat, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color gris fosc i la cara interior de color gris clar, accionament manual amb cadena de metall cromat per a maniobra de recollida; fixat en la paret o al sostre amb ancoratges mecànics. Inclús ferraments i accessoris. Inclou: Replanteig. Ancoratge al parament dels elements de fixació. Muntatge del estor enrotllable. Muntatge dels accessoris de l'accionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Les mesures són aproximades, mitjanes. Caldrà prendre les dimensions reals en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	30,000	U
2.6	Porta exterior abatible d'una fulla de 38 mm d'espessor, 800x2300 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color a escollir de la carta RAL formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, sense bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació del bastiment al parament. El preu inclou el rebut en obra de la fusteria. Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del marc. Fixació del marc al parament. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei. Inclou reixes, si és el cas.	2,000	U

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Pressupost parcial nº 2 FAÇANES

Nº	Descripció	Amidament	U
2.7	Element de fusteria reixat per a ventilació de rencintes d'instal·lacions, format per marc perimetral angular d'acer galvanitzat L.50.50.5 i lames de pletina de 50.5 d'acer galvanitzat, de 880x2150 mm de buit d'obra, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge d'angular d'acer galvanitzat, fixat en el tancament de façana, on van soldades les lames amb una inclinació cap a baix de 30 graus; a sobre s'acoblarà la malla antiocells. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig i ajust. Muntatge i fixació del marc en el tancament. Fixació de la malla al marc. Neteja.	4,000	U
2.8	Reixeta directa de ventilació de forjat sanitàri, a través de tancament de façana, composta per reixeta taladrada al 30% de xapa perforada i marc angular d'acer galvanitzat, de 200x600 mm de dimensions de buit d'obra. Lacada al forn o pintada amb pintures antioxidants tipus "oxiron" o equivalent, al menys dues capes, en color RAL. Sempre amb aplicació de bases preparadores per a la bona adherència al galvanitzat. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig i ajust. Col·locació i fixació. Neteja final.	50,000	U
2.9	Barana de rampa en forma recta, de 90 cm d'altura, d'acer inoxidable AISI 304 acabat brillant, formada per: muntants verticals, de perfil rectangular de 40x10 mm amb una separació de 100 cm entre si; perfil de protecció baix, col·locat a 10 cm del terra de perfil circular de 42 mm i passamans de perfil circular de 42 mm. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb tacs d'expansió i cargols d'acer. Inclou: Presentació del tram de barana. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions entre trams de barana. Resolució de les unions al parament. Muntatge d'elements complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en la direcció del passamans, a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	44,400	m

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Pressupost parcial nº 3 TANCAMENTS I DIVISORIES

Nº	Descripció	Amidament	U
3.1	Extradossat autoportant, sistema 115 (90-45) MW "PLADUR", de 125 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat Q3, format per placa de guix laminat tipus estàndard de 12,5 mm d'espessor, formant sandvitx amb una placa tipus estàndard de 12,5 mm d'espessor, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 90 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical creant una cambra d'aire de 10 mm d'espessor mínim. Inclús banda estanca autoadhesiva "PLADUR"; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta microperforada de paper amb reforç metàl·lic "PLADUR" i pasta d'assecatge en pols JN "PLADUR", cinta microperforada de paper "PLADUR". Inclou panell (doblat) de llana mineral semirígid, no revestit, de 50 mm d'espessor. Veure prestacions acústiques mínimes en memòria. El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars i col·locació de l'aïllament entre les plaques i el parament. Inclou: Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels perfils. Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base de seient. Col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats. Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals. Tall de les plaques i aïllament. Fixació de l'aïllament i de les plaques. Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques. Tractament de junts. Estesa de la pasta d'acabat. Es considera una alçada mitjana en l'amidament. L'aïllament han d'arribar fins a l'estructura de la coberta. Caldrà assegurar la seva estabilitat bé col·locant plaques bé col·locant travessers dels mateixos perfils estructurals. Es considera el sistema amb plaques "H" al mateix preu que el sistema amb plaques "N". La marca "PLADUR" pot ser substituida per altres si s'asseguren les prestacions equivalents dels sistemes.	838,935	m2
3.2	Envà múltiple sistema 98 (48-35) MW "PLADUR" (4 estàndard), amb un aïllament acústic certificat d'un mínim de 50dB, de 98 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat Q3, format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen quatre plaques en total (dues plaques tipus estàndard en cada cara, de 12,5 mm d'espessor cada placa); aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana mineral, espessor 45 mm, segons UNE-EN 13162, en l'ànima. Inclús banda estanca autoadhesiva "PLADUR"; cargols per a la fixació de les plaques; cinta microperforada de paper amb reforç metàl·lic "PLADUR" i pasta d'assecatge en pols JN "PLADUR", cinta microperforada de paper "PLADUR". Inclou panell de llana mineral semirígid, no revestit, de 50 mm d'espessor. Veure prestacions acústiques mínimes en memòria. Inclou la resolució de trobades i punts singulars. Inclou: Replanteig i traçat en el forjat inferior i en l'ancortge superior dels envans a realitzar. Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre la base d'assentament. Fixació a estructura dels canals superiors. Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals. Tall de les plaques i aïllament. Fixació de l'aïllament. Fixació de les plaques per al tancament d'una de les cares de l'envà. Col·locació dels plafons de llana mineral entre els muntants. Fixació de les plaques per al tancament de la segona cara de l'envà. Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, estesa de tubs corrugats, i posterior perforació de les plaques. Tractament de junts. Es considera una alçada mitjana en l'amidament. La perfileria ha d'arribar a l'estructura de coberta, per collar-la. Es considera el sistema amb plaques "H" al mateix preu que el sistema amb plaques "N". La marca "PLADUR" pot ser substituida per altres si s'asseguren les prestacions equivalents dels sistemes.	551,760	m2
3.3	Mur de càrrega de 14 cm d'espessor de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), per revestir, 29x14x9 cm, resistència a compressió 10 N/mm², amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els cèrcols horitzontals ni la formació de les llindes dels buits del parament. Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².	15,180	m2

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Pressupost parcial nº 4 REVESTIMENTS

Nº	Descripció	Amidament	U
	4.1.- PARAMENTS		
4.1.1	Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de més de 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una primera capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir i una segona capa de lliscat amb pasta de guix d'aplicació en capa fina C6, que constitueix la finalització o acabat, 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 metall inoxidable amb perforacions, acabats amb sòcol, 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. Estesa de la pasta de guix entre les mestres i regularització del revestiment. Pastat del guix fi. Execució del lliscat, estenent la pasta de guix fi sobre la superfície prèviament enguixada.	983,596	m2
4.1.2	Formació de revestiment continu de morter de ciment, tipus GP CSII W0, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical interior fins a 3 m d'altura, acabat superficial remolinat. Inclús, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metres, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en les trobades amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclou: Especejament de panys de treball. Realització de mestres. Aplicació del morter. Realització de juntes i punts de trobada. Acabat superficial. Cura del morter.	137,410	m2
	4.2.- ENRAJOLATS		
4.2.1	Revestiment interior amb peces de rajola de València, de 200x200 mm, color blanc, acabat mat, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua E>10%, grup BIII, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de plaques de guix laminat, arrebossat de base o directament sobre fàbrica neta, 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. El preu inclou les peces especials, les cantoneres d'acer inoxidable i la resolució de punts singulars. 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. Cal presentar mostres, fitxes tèniques, certificats i assajos del fabricant per aprovació de la DF.	92,000	m2
	4.3.- PINTAT		
4.3.1	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat, color a escollir per la DF. Inclou accessoris de montatge i acabat, transport i tots els mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada. Cal presentar mostres, fitxes tèniques, certificats i assajos del fabricant per aprovació de la DF.	296,490	m2
4.3.2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat, color a escollir per la DF. Inclou accessoris de montatge i acabat, transport i tots els mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada. Cal presentar mostres, fitxes tèniques, certificats i assajos del fabricant per aprovació de la DF.	1.324,456	m2
	4.4.- APLACATS		
4.4.1	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general, de 4 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb una cara decorativa acabat color llis i textura rugosa fina, col·locat adherit sobre parament vertical amb adhesiu estructural de poliuretà monocomponent sobre llistons del mateix material. Especejament realitzat a obra i validat per la DF.	189,501	m2
4.4.2	Revestiment mural amb làmina homogènia PC (policarbonat) PROTECTWALL o equivalent, de 3000x1250x1,7 mm, Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc, color a escollir. Col·locació en obra: amb adhesiu a base de polimers sintetics en dispersió aquosa sense disssolvents. Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Tall i preparació del revestiment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació i fixació del revestiment. Neteja de l'adhesiu sobrant i acabat de juntes. Resolució de trobades i punts singulars. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir els buits. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	443,034	m²
	4.5.- IGNIFUGATS		

Pressupost parcial nº 4 REVESTIMENTS

Nº	Descripció	Amidament	U
4.5.1	Sistema de protecció passiva contra incendis d'elements de fusta amb vernis incolor intumescent en base agua, de dos components d'altes prestacions, tipus "CEDIRA B-19" o equivalent. Certificat segons norma EN 1363-1:2012 que garantitza una resistencia al foc de fins a 90 minuts. En aquest cas caldrà garantir una resistència al foc de 60 minuts. Inclou: Neteja i preparació de la superfície. Protecció dels elements de l'entorn que es puguin veure afectats durant els treballs de pintat. Pintat de les superfícies previament preparades. Imprimació i minves incloses. El Contractista haurà de presentar fitxes tècniques, certificats i assaigs d'acord el producte aplicat compleix una resistència a el foc R-60.	510,000	m2
4.5.2	Formació de protecció passiva contra incendis d'encavallades metàl·liques de coberta, mitjançant projecció pneumàtica de morter de gra fi Vermiplaster o equivalent, compost per una base de sulfat de calci alleugerida amb minerals expandits i additius per millorar la seva aplicació, reacció a foc classe A1, segons RD 110/2008, fins a formar un gruix per aconseguir una resistència al foc de 60 minuts. Inclou: Neteja i preparació de la superfície. Protecció dels elements de l'entorn que es puguin veure afectats durant els treballs de projecció. Projecció mecànica del morter. Imprimació i minves incloses. El Contractista haurà de presentar fitxes tècniques, certificats i assaigs d'acord el producte aplicat compleix una resistència a el foc R-60.	662,400	m2

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Pressupost parcial nº 5 FALSOS SOSTRES

Nº	Descripció	Amidament	U
5.1	Fals sostre continu de plaques de guix laminat tipus acústic, per revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat fixat a estructura metàl·lica existent, format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats a l'sostre mitjançant perfils d'acer galvanitzat cada 1,2 m, per a una altura a forjat major de 5 m. Inclòs coordinació de falsos sostres amb instal·lacions, replanteig, mecanitzat i formació de perforacions en fals sostre per a pas d'instal·lacions, prèvia aprovació de la D.F. S'hauran de presentar fitxes tècniques, certificats i mostres per a aprovació de la D.F. S'ha incrementat un 10% l'amidament de les àrees amb plaques H, per compensar l'increment de preu de la placa.	262,260	m2
5.2	Fals sostre registrable suspès, situat a una altura menor de 4 m. Sistema "ROCKFON", constituït per: ESTRUCTURA: perfileria vista T 15, amb sola de 15 mm d'amplària, d'acer galvanitzat, color blanc, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjants; PANELLS: panells acústics autoportantes de llana de roca, model Ekla "ROCKFON", compostos per mòduls de 600x600x20 mm, amb una capa de pintura en la cara vista i un vel mineral en la cara oposada; acabat llis, color blanc, amb cantell recte A15. Inclús perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge. A criteri de la D.T. es podran substituir puntualment (en petites àrees) els panells de 600x600 per panells de 1200x600. Inclou: Replanteig dels eixos de la trama modular. Anivellació i col·fixació dels perfils perimetrals. Replanteig dels perfils primaris de la trama. Senyalització dels punts d'ancoratge al sostre. Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de la trama. Tall dels panells. Col·locació dels panells. Resolució de trobades i punts singulars. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.	360,530	m²
5.3	Formació de cortiner en fals sostre amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura simple d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats a l'sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1 , 2 m, per a una altura de fals sostre de 4 m com a màxim. Fins i tot p / p de segellat de juntes, cinta, cargols, trobades, perforacions i reforços per a encastar instal·lacions i equipaments segons projecte. Col·locació segons detalls de projecte i especificacions de fabricant. Inclòs coordinació de falsos sostres amb instal·lacions, replanteig, mecanitzat i formació de perforacions en fals sostre per a pas d'instal·lacions, prèvia aprovació de la D.F. S'hauran de presentar fitxes tècniques i mostres per a aprovació de la D.F.	71,000	m
5.4	Aïllament tèrmic i acústic sobre fals sostre, situat a una altura menor de 4 m, format per panell flexible de fibres de fusta, de 80 mm d'espessor, segons UNE-EN 13171, resistència tèrmica 2,05 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK), densitat 45 kg/m³. Inclou: Tall i preparació de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Aquest material pot ser substituit per mantes de llana mineral de les mateixes carcterístiques termoacústiques.	763,169	m²

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Pressupost parcial nº 6 PAVIMENTS

Nº	Descripció	Amidament	U
6.1	Reblert de base de solera de 10 cm d'espessor de grava filtrant de 20-40mm, per evitar la pujada d'humitats per capilaritat. Estesa i compactació amb picó vibrant de guiat manual. Inclou: Descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els treballs de reblert. Replanteig general i de nivells. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Compactació.	35,971	m3
6.2	Solera de formigó en armat HA-25/B/12/I fabricat en central i abocada des de camió, amb malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T, de 10 a 15 cm d'espessor, estès i vibrat manual. Acabat nivellat estés a regle.	359,710	m2
6.3	Subministrament i col·locació de paviment per a ús exterior en àrees de vianants, de rajoles prefabricades de formigó, de 60x40x8 cm, acabat llis antilliscant (classe 3), rebudes sobre capa de 2-3 cm de morter de ciment M-10; disposant de junts amb ample igual o superior a 1 mm, per al seu posterior rejuntat amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces i simplement amb sorra (segos criteri de la D.T.). Inclús junts de dilatació i junts estructurals, talls a realitzar per ajustar-les a les vores del confinament i adaptacions als perimetres edicficats. Neteja del paviment i els junts. Inclou: Replanteig de mestres i nivells. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a truc de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat.	359,710	m²
6.4	Paviment interior de peces de terratzo gra petit (menor o igual a 15 mm), ús intensiu segons UNE-EN 13748-1, de 40x40 cm, color gris i en possessió de certificats d'assaigs, amb un polit inicial en fàbrica, per a polir i abrillantar en obra. COL·LOCACIÓ: en capa grossa, a cop de martell sobre llit de morter de ciment, industrial, M-7,5, de 3 cm d'espessor. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en junts de 1 a 1,5 mm de gruix. Classe de resistència al lliscament 2 (o 3, en algunes àrres) segons CTE. Inclou: Replanteig i marcat de nivells. Humectació de les peces. Preparació dels junts. Formació de juntes de moviment. Estesa de la capa de morter d'unió. Col·locació de les peces. Reblert de juntes de separació entre peces. Eliminació i neteja del material sobrant i neteja final del paviment.	713,230	m2
6.5	Polit i abrillantat mecànics en obra de paviment interior de terratzo, mitjançant estesa de beurada acolorada amb la mateixa tonalitat de les rajoles; desbastat o rebaix, amb una mola basta entre 36 i 60, segons el tipus de terratzo i l'estat en que es trobi el sòl; planificat o polit bast, amb abrasiu de gra entre 80 i 120; estesa d'una nova beurada de les mateixes característiques que la primera; planificat o polit bast, amb abrasiu de gra entre 80 i 120; i abrillantat amb moles de 400 o superior, prèvia aplicació de líquid cristalitzador. Inclou: Preparació i estesa de la beurada. Desbastat o rebaix. Planificat o polit bast. Estesa de nova beurada. Afinat. Repàs dels racons de difícil accés, amb polidora de mà o fixa. Rentat del paviment. Evacuació de les aigües brutes. Protecció del paviment. Aplicació del líquid cristalitzador. Abrillantat. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega de les restes generades sobre camió o contenidor. Eliminació i neteja del material sobrant i neteja final del paviment. *** Caldrà assegurar el grau de resistència al lliscament corresponent a cada zona, segons indicacions en amidaments.	713,230	m2
6.6	Sòcol llis d'alumini anoditzat, de 100 mm d'altura, color plata, fixat amb adhesiu. Inclús preparació i regularització de la superfície suport, talls, resolució de cantonades, unions i trobades, i neteja final. Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Tall de l'entornpeu. Col·locació i fixació del sòcol. P.p. de peces especials (finals, girs interiors, girs exteriors, etc.) No es descompten portes ni altres buits per compensar la perdua de rendiment.	190,430	m
6.7	Sòcol de formigó polímer, de 70x7 mm, acabat mat, format per sorra de marbre i resina de polièster, rebut amb adhesiu cimentós flexible i de gran adherència, C2 S2 i rejuntat amb massilla de poliuretà impermeable, deixant una separació de 5 mm. Inclús preparació i regularització de la superfície suport, talls, resolució de cantonades, unions i trobades, i neteja final. Inclou: Replanteig de les peces. Tall de les peces i formació d'encaixos en cantonades i racons. Col·locació de l'entornpeu. Rejuntat. No es descompten portes ni altres buits per compensar la perdua de rendiment.	574,340	m

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Nº	Descripció	Amidament	U
	7.1.- FUSTERIA FUSTA		
7.1.1	(i1) Block de porta interior tècnica abatible, de fusta, per a edifici d'ús públic, d'una fulla, llisa, de 213x92,5x3,5 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules, recobert amb laminatge d'alta pressió (HPL), format per diverses capes de paper kraft impregnades en resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió(HPL) del mateix color, bastidor d'acer inoxidable, sobre bastiment de base de pi país de 90x35 mm. Inclús pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta. Prestacions acústiques mínimes, en conjunt RA=30dB. El preu inclou el rebut en obra del bastiment de base. 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. Proves. Opcionalment, segons el subministrador, l'amplada de la porta es pot incrementar fins a 100 cm, sempre que siguin dimensions estanderditzades.	14,000	u
7.1.2	(i2) Block de porta interior tècnica corredissa, de fusta, per a edifici d'ús públic, d'una fulla, llisa, de 213x165x4 cm, compostes per ànima de tauler aglomerat de partícules, recobert amb laminatge d'alta pressió (HPL), format per diverses capes de paper kraft impregnades en resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de tauler contraxapat i bastiment de fusta de pi; sobre guia penjada. Inclús maneta oculta d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar, galeria d'ocultació de la guia dels mateixos acabats, i escuma de poliuretà per a reomplert de folgances. El preu inclou les ajudes necessaries per al rebut en obra. Inclou: Neteja de la base. Allotjament i calçat del block de porta en ella guia. Fixació i anivellat del block de porta a la guia. Col·locació de la galera d'ocultació, reomplert de folgances, neteja. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Equilibrat final i proves.	2,000	u
7.1.3	(i3) Block de porta interior tècnica abatible, de fusta, per a edifici d'ús públic, d'una fulla, llisa, de 213x82,5x3,5 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules, recobert amb laminatge d'alta pressió (HPL), format per diverses capes de paper kraft impregnades en resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de tauler contraxapat i bastiment de fusta de pi; sobre bastiment de base de pi país de 140x35 mm. Inclús pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta. Prestacions acústiques mínimes, en conjunt RA=30dB. El preu inclou el rebut en obra del bastiment de base. 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. Proves.	9,000	u
7.1.4	(i4) Porta interior abatible, cega, d'una fulla de 213x72,5x3,5 cm, de tauler aglomerat, xapat amb freixe, envernissada en taller; bastiment de base de pi país de 140x35 mm; galzes de MDF, amb rexapat de fusta, de freixe de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb rexapat de fusta, de freixe de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut llarg de llautó, color negre, acabat brillant, 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.	1,000	U
7.1.5	(i5) Block de porta interior tècnica abatible, de fusta, per a edifici d'ús públic, de dues fulles, llises, de 213x(80+40)x3,5 cm, compostes per ànima de tauler aglomerat de partícules, recobert amb laminatge d'alta pressió (HPL), format per diverses capes de paper kraft impregnades en resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de tauler contraxapat i bastiment de fusta de pi; sobre bastiment de base de pi país de 140x35 mm. Inclús pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta. Prestacions acústiques mínimes, en conjunt RA=30dB. El preu inclou el rebut en obra del bastiment de base. 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. Proves.	1,000	u
7.1.6	(i6) Block de porta interior tècnica abatible, de fusta, per a edifici d'ús públic, d'una fulla, llisa, de 213x82,5x3,5 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules, recobert amb laminatge d'alta pressió (HPL), format per diverses capes de paper kraft impregnades en resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de tauler contraxapat i bastiment de fusta de pi; sobre bastiment de base de pi país de 90x35 mm. Inclús pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta. Prestacions acústiques mínimes, en conjunt RA=30dB. El preu inclou el rebut en obra del bastiment de base. 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. Proves.	10,000	u

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Pressupost parcial nº 7 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

Nº	Descripció	Amidament	U
7.1.7	(i7) Porta corredissa automàtica "Manusa" o equivalent, d'alumini i vidre de seguretat, per a accés de vianants, amb sistema d'apertura lateral, de dues fulles lliscants de 80x220 cm, composta per: calaix superior amb mecanismes, equip de motorització i bateria d'emergència per a obertura i tancament automàtic en cas de tall del subministrament elèctric, d'alumini lacat, color blanc, dos detectors de presència per radiofreqüència, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i panell de control amb quatre modes de funcionament seleccionables; una fulla de vidre laminar de seguretat 5+5, incolor, 1B1 segons UNE-EN 12600 amb perfils d'alumini lacat, color blanc, fixades sobre els perfils amb perfil continu de neoprè. Les fulles, al obrir-se, discorreran ocultes per l'interior d'envans, quedant enrasades per deixar un pas de lliure 128cm. En els envans caldrà deixar un registre fàcilment desmuntable, per manteniment i reparacions, segons especificacions del fabricant-instal·lador. Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Instal·lació del calaix superior amb mecanismes, equip de motorització i bateria d'emergència. Col·locació dels perfils i dels elements d'acabat. Col·locació del perfil de neoprè en el perímetre de les fulles de vidre. Muntatge de la fulla. Connexionat elèctric. Ajust i fixació de les portes. Posada en marxa.	1,000	u
7.1.8	(i8) Porta corredissa automàtica "Manusa" o equivalent, d'alumini i vidre de seguretat, per a accés de vianants, amb sistema d'apertura lateral, de dues fulles lliscants de 80x220 cm i dues fulles fixes de 50 cm, composta per: calaix superior amb mecanismes, equip de motorització i bateria d'emergència per a obertura i tancament automàtic en cas de tall del subministrament elèctric, d'alumini lacat, color blanc, dos detectors de presència per radiofreqüència, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i panell de control amb quatre modes de funcionament seleccionables; una fulla de vidre laminar de seguretat 5+5, incolor, 1B1 segons UNE-EN 12600 amb perfils d'alumini lacat, color blanc, fixades sobre els perfils amb perfil continu de neoprè. Les fulles, al obrir-se, discorreran en superfície, paralel·les al mur, quedant enrasades en les elements fixes per deixar un pas de lliure 150 cm. Disposaran d'un registre fàcilment desmuntable, per manteniment i reparacions, segons especificacions del fabricant-instal·lador. Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Instal·lació del calaix superior amb mecanismes, equip de motorització i bateria d'emergència. Col·locació dels perfils i dels elements d'acabat. Col·locació del perfil de neoprè en el perímetre de les fulles de vidre. Muntatge de la fulla. Connexionat elèctric. Ajust i fixació de les portes. Posada en marxa.	1,000	u
7.2.- MAMPARES FENÒLIQUES			
7.2.1	m1 Subministrament i col·locació de cabina sanitària de 190cm de llarg i 210cm d'alçada, incorporant dues portes practicables de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària total, i mòdul travesser fix de 135cm de llarg i 210cm d'alçada, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a escollir per la DF en ambdues cares, amb ferratges d'acer inoxidable, compostos de frontissa de pinça d'acer inoxidable a paret, 1 tirat cilíndric d'acer inoxidable, peus regulables d'acer inoxidable i tancament de bec de lloro amb indicació exterior de lliure/ocupat.	1,000	u
7.2.2	m2 Subministrament i col·locació de cabina sanitària de 350cm de llarg i 210cm d'alçada, incorporant dues portes practicables de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària total, i mòdul travesser fix de 90cm de llarg i 210cm d'alçada, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a escollir per la DF en ambdues cares, amb ferratges d'acer inoxidable, compostos de frontissa de pinça d'acer inoxidable a paret, 1 tirat cilíndric d'acer inoxidable, peus regulables d'acer inoxidable i tancament de bec de lloro amb indicació exterior de lliure/ocupat.	1,000	u
7.3.- ACTUACIONS EN FUSTERIA EXISTENT			
7.3.1	Restauració d'element vidriat, amb bastiment de perfileria metàl·lica. Extracció dels envidraments, neteja i emmagatzemament temporal. Neteja de l'estructura metàl·lica de base amb raspall de pues manual i mecànicament. Reparació de les àrees deteriorades, si cal substituint parts de perfileria. Neteja i preparació de la base estructural. Pintat amb dues capes d'acabat tipus "oxiron" o equivalent. Reposició dels envidarments originals, si es troben en bon estat. En el full interior es substituiran els envidraments per envidraments tèrmics laminars, per tal d'augmentar la seguretat enfront a trencaments accidentals i millorar el comportament acústic. Comptat a part, en aquesta partida sols es compta l'extracció dels vidres (inclús càrrega, transport i deposició) i la reparació de l'estructura metàl·lica d'aquest full	88,594	m2
7.3.2	Doble envidriament, en peça petita, SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 4/16 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior PLANITHERM XN de 4 mm, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 28 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport. Inclou: Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles.	17,097	m2

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Pressupost parcial nº 8 EQUIPAMENT FIXE

Nº	Descripció	Amidament	U
	8.1.- APARELLS SANITARIS		
	8.1.1.- Aparells sanitaris		
8.1.1.1	(Inodor i lavabo raconer) . Inodor de porcellana sanitària, amb cisterna encastada, model "The Gap Square Rimless", sortida horitzontal, fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit amb caiguda amortiguada. Es collarà directament al mur de façana amb fixacions mecàniques regulables. Cisterna alta per a inodor, sistema d'emplenat amb seccionament automàtic, descarrega elèctrica, amb polsador per a accionament. Inclou claus de pas, i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació. . Lavabo de porcellana sanitària, "Estudio angular", color blanc, penjat de paret amb joc de fixació. Aixeta mescladora temporitzada "Instant" per a lavabo, amb polsador, limitador de caudal a 6 litres/minuto i tancament automàtic en 15 segons. Cromada. Control de temperatura. Airejador integrat. Inclou claus de pas i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents. Conjunt totalment instal·lat i en correcta funció.	2,000	Ut
8.1.1.2	(Inodor i lavabo) . Inodor de porcellana sanitària, amb cisterna encastada, model "The Gap Square Rimless" sortida horitzontal, fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit amb caiguda amortiguada. Inclou bastidor amb cisterna "Duplo WC ONE", polsador per a accionament de cisterna, inox, de descàrrega doble. Inclou claus de pas, i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació. . Lavabo de porcellana sanitària mural "Diverta", d'altura fixa, de 750x440x135 mm, color blanc, penjat de paret amb joc de fixació. Aixeta mescladora temporitzada "Instant" per a lavabo, amb polsador, limitador de caudal a 6 litres/minuto i tancament automàtic en 15 segons. Cromada. Control de temperatura. Airejador integrat. Inclou claus de pas i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents. Conjunt totalment instal·lat i en correcta funció.	1,000	Ut
8.1.1.3	(Inodor, lavabo i dutxa) . Inodor de porcellana sanitària, amb cisterna encastada, model "The Gap Square Rimless" sortida horitzontal, fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit amb caiguda amortiguada. Inclou bastidor amb cisterna "Duplo WC ONE" (una unitat "Duplo WC ONE FREESTANDING" justificació increment en amidament al peu ***), polsador per a accionament de cisterna, inox, de descàrrega doble. Conjunt totalment instal·lat i en correta funció. . Dos unitats de lavabo de porcellana sanitària mural "Diverta", d'altura fixa, de 470x440x135 mm, color blanc, penjat de paret amb joc de fixació. Aixetes mescladores temporitzades "Instant" per a lavabo, amb polsador, limitador de caudal a 6 litres/minuto i tancament automàtic en 15 segons. Cromada. Control de temperatura. Airejador integrat. Inclou claus de pas i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents. . Dutxa acrílica "EASY", color blanc, de 90x90x65 cm amb conjunt d'aixeteria termostàtica per a dutxa, encastada, acabat cromat, compost de mesclador termostàtic encastat amb inversor automàtic, dutxa fixa amb suport rígid cromat i ruixador articulat cromat. Inclou claus de pas i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents. Conjunt totalment instal·lat i en correcta funció. *** El preu del sistema de sustentació autoportant FREESTANDING representa aproximadament un 20% d'increment respecte al sistema estandard, s'ha incrementat en un 10% el preu base de la unitat, com que l'amidament són dues unitats, el preu total dels dos elements puja en total un 20% més.	2,000	Ut
8.1.1.4	Urinari de porcellana sanitària, amb alimentació superior vista, model Mural "ROCA" o equivalent, color blanc, de 330x460x720 mm, eFluxor exterior "AQUA COMFORT", de 1/2", per a urinari, amb accionament amb polsador. 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. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Inclús connexió a la xarxa d'evacuació existent.	1,000	U
	8.1.2.- Cuines/rentadors		
	8.1.2.1.- Office		
8.1.2.1.1	Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, de 1 cubeta, de 450x490 mm (opcionalment circular de dimensions similars), amb vàlvula de desguàs, per a taulell de cuina. Equipada amb aixeta monocomandament, model ONA, ref.A5A851FC00, amb cartutx ceràmic per a aigüera, acabat cromat, compost de broc giratori i dutxa extraible de 2 funcions, airejador i enllaços d'alimentació flexibles, segons UNE-EN 200. Apertura en agiua freda, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i reseguit amb silicona. Inclou: Replanteig i traçat en el parament suport de la situació de l'aparell. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Anivellació, aplomat i col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. Muntatge d'accessoris i complements. Segellat de junts. Comprovació del seu correcte funcionament.	1,000	u

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Pressupost parcial nº 8 EQUIPAMENT FIXE

Nº	Descripció	Amidament	U
8.1.2.1.2	Moblament de cuina amb mobles baixos amb sòcol inferior i mobles alts amb cornisa superior, estratificat amb front de 20 mm de gruix, amb estratificat per ambdues cares, cantells verticals postformats llomats i cantells horitzontals en ABS de 1,0 mm de gruix amb làmina d'alumini. Totalment instal·lats i en correcta funció.	2,500	m
8.1.2.1.3	Subministrament i col·locació de taulell de Silestone blanc Zeus Extreme d'una peça, de 2 cm d'espesor, de 50 o 60 cm d'amplada i longitud variable segons planol, incloent la formació de forats polits per pica sota encimera, cantells bisellats. Col.locat adherit sobre el moble. Incloent-hi totes les peces especials, suports metàl·lics, perforació per la pica i els mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada. La perforació per la pica es realitzarà segons la plantilla del model escollit per la D.T. S'hauràn de presentar fitxes tècniques, certificats i mostres per aprovació de la D.T.	1,500	m2
8.1.2.1.4	Subministrament i col·locació d'aplacat de Silestone blanc Zeus Extreme o equivalent d'una peça, de 1 cm d'espesor, per a formació de sócol sobre taulell, inclòs la formació de forats polits per mecanismes, cantells bisellats, fixació amb adhesiu, totes les peces especials i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada. S'hauran de presentar fitxes tècniques, certificats i mostres per aprovació de la D.T. Segons plànols i detalls de fusteria.	1,500	m2
8.1.2.2.- Consultes			
8.1.2.2.1	Moblament base de l'aigüera de consulta amb mobles baixos amb sòcol inferior, estratificat amb front de 20 mm de gruix, amb estratificat per ambdues cares, cantells verticals postformats llomats i cantells horitzontals en ABS de 1,0 mm de gruix amb làmina d'alumini.	16,900	m
8.1.2.2.2	Pica-taulell de 130(L) x 60(A) cm, sobre moblament d'acer inoxidable AISI 304, amb una sina de 50(L) x 40(A) x 30(H) cm. Portarà de fàbrica un forat de 33 mm per incorporar l'aixeta, estarà realitzat proper en l'angle raconer de la sina. Incorporarà un faldó de 3 cm en tot el perímetre, per encastar en el moble. S'instal·laran sòcols del mateix material en les àrees on hi hagi contacte amb murs. Equipada amb aixeta monocomandament, model ONA, ref.A5A851FC00, amb cartutx ceràmic per a aigüera, acabat cromat, compost de broc giratori i dutxa extraible de 2 funcions, airejador i enllaços d'alimentació flexibles, segons UNE-EN 200. Apertura en agiua freda, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i reseguit amb silicona. Inclou: Replanteig i traçat en el suport de la situació de l'aparell. Realització dels taladres i buidats necessàris. Col·locació, anivellació i fixació al suport. Anivellació, aplomat i col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. Muntatge d'accessoris i complements. Segellat de junts. Comprovació del seu correcte funcionament.	13,000	u
8.1.3.- Salubritat			
8.1.3.1.- Baixants			
8.1.3.1.1	Col·lector suspès insonoritzat de PVC amb càrrega mineral sistema insonoritzat, de 50 a 125 mm de diàmetre, unió amb junta elàstica.	35,500	m
8.1.3.1.2	Adaptació de la instal.lació existent de sanejament, incloent materials i treballs necesaris per la annul.lació de trams fora de serevei i nous ramals i connexions de sanitaris objecte de la reforma. Completament instal.lat	1,000	ut
8.1.3.1.3	Desmuntatge de la instal·lació existent de sanejament afectada per la reforma, amb càrrega, transport i descàrrega a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.	1,000	ut
8.1.3.2.- Derivacions individuals			
8.1.3.2.1	Xarxa interior d'evacuació per cambra de bany amb dotació per wc + 1 element (wàter + lavabo), realitzada amb tub de PVC amb càrrega mineral Phonoline "JIMTEN" per la xarxa de desguassos.	6,000	Ut
8.1.3.2.2	Xarxa interior d'evacuació per cambra de bany amb dotació per wc + fins a 3 elements (wàter + lavabo + dutxa + urinari), realitzada amb tub de PVC amb càrrega mineral Phonoline "JIMTEN" per la xarxa de desguassos.	2,000	Ut
8.1.3.2.3	Xarxa interior d'evacuació per cuina amb dotació per: aigüera, presa de desguàs per a rentaplats (en previsió), realitzada amb tub de PVC amb càrrega mineral Phonoline "JIMTEN" per la xarxa de desguassos.	1,000	Ut
8.1.3.3.- Col·lectors suspesos			
8.1.3.3.1	Col·lector suspès insonoritzat de PVC amb càrrega mineral sistema insonoritzat, de 50 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb una pendent mínima del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials en l'interior de l'estructura dels edificis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector 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. Realització de proves de servei.	13,000	m

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Pressupost parcial nº 8 EQUIPAMENT FIXE

Nº	Descripció	Amidament	U
8.1.3.3.2	Col·lector suspès insonoritzat de PVC amb càrrega mineral sistema insonoritzat, de 110-125 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb una pendent mínima del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials en l'interior de l'estructura dels edificis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector 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. Realització de proves de servei.	7,000	m
8.1.3.3.3	Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de PVC-U amb càrrega mineral de 160 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb una pendent mínima del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials en l'interior de l'estructura dels edificis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector 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. Realització de proves de servei.	7,000	m
8.2.- ACCESSORIS			
8.2.1	Subministrament i col.locació de mirall de lluna incolor de 5 mm d'espessor, col.locat enrasat amb revestiment i fixat mecànicament sobre parament. Inclou totes les peces especials i mitjans auxiliars per deixar la partida completament acabada. S'hauràn de presentar fitxes tècniques, certificats i mostres per aprobació de la D.F.	7,000	m2
8.2.2	Subministrament i col·locació de dispensador de paper higiènic antivandàlic compost per coberta i suport a paret. La coberta, que incorpora visor de contingut, està realitzada en acer inoxidable AISI 304 de 0,8mm de gruix acabat setinat, i el suport de fixació mural en termoplàstic acabat gris. La seva reposició es realitza introduint la clau en l'orifici situat a la part frontal del dispensador i girant aquesta 90 ° per posteriorment extreure la coberta elevant. El tipus de paper que s'utilitza és bobina de 250 / 300m. Les dimensions del producte són de 273.5x270x132mm, sent el pes net del mateix de 1,2kg. El posicionament del mateix és adossat a paret mitjançant 3 cargols, amb tac universal de paret de fàbrica de maons, situats en el suport a paret del producte. S'hauran de presentar mostres per la aprovació de la D.F.	7,000	u
8.2.3	Subministrament i col·locació de porta escombretes mural antivandàlic en acer inoxidable . El conjunt està format per un suport a paret fabricat en xapa plegada d'1 mm de gruix realitzada en acer inoxidable AISI 304 que recull al seu interior una cubeta de material termoplàstic a manera de recipient recollidor de restes. El conjunt soldat té un acabat en acer inox setinat que li confereix una resistència adequada enfront de la corrosió. El producte s'ancora a paret de fàbrica de maons mitjançant 2 tacs de niló i cargols d'acer inoxidable AISI 304. El mànec porta escombreta independent, està format per un tub d'acer inoxidable AISI 304 de 16 mm de diàmetre i tap decoratiu. Les dimensions totals del producte són 405x88x88mm. S'hauran de presentar mostres per la aprovació de la D.F.	7,000	u
8.2.4	Subministrament i col·locació de paperera higiènica mural amb tapa basculant per instal·lar en paret de 5 litres. El producte està compost per cos principal i una tapa. El cos principal, realitzat en xapa d'acer inoxidable AISI 304 , conforma una galleda amb obertura per la part superior. La tapa articulada per una frontissa posterior està fabricada en xapa d' acer inoxidable AISI 304. El conjunt té un acabat setinat que confereix una resistència adequada enfront de la corrosió. El seu buidatge es realitza introduint la clau al pany situada a la part inferior i girant aquesta 90 ° per obrir la tapa interior. La seva configuració permet la seva instal·lació mural . Les dimensions totals del producte són 290x230x102mm. S'hauran de presentar mostres per la aprovació de la D.F.	3,000	u
8.2.5	Subministrament i col·locació paperera mural antivandàlica per instal·lar en paret de 25 litres de capacitat. Inclou recipient realitzat en xapa d'acer inoxidable AISI 304 de 0,7mm de gruix, amb obertura per la part superior . El conjunt té un acabat setinat que confereix una resistència adequada enfront de la corrosió. La seva configuració permet la seva instal·lació mural. Les dimensions totals del producte són 487x365x160m. S'hauran de presentar mostres per la aprovació de la D.F.	4,000	u
8.2.6	Subministrament i col·locació de penjador de bany individual en acer inoxidable. El producte està format per un tub suport d'acer inoxidable AISI 304 d'1 mm de gruix , tancat en un dels seus extrems, i unit mitjançant soldadura TIG a un suport fabricat en xapa d'acer inoxidable AISI 304. El floró cobreix els suports, fixat mitjançant junta tòrica de 1,5 mm, es fabrica en acer inoxidable AISI 304 de 48mm de diàmetre. En el citat suport es troben 2 forats que permeten la subjecció del conjunt a la paret . El conjunt soldat té un acabat en acer inox setinat que li confereix una resistència adequada enfront de la corrosió . El producte s'ancora a paret de fàbrica de maons mitjançant 4 tacs de niló i cargols d'acer inoxidable AISI 304. Les dimensions totals del producte són 50x50x45mm. S'hauran de presentar mostres per la aprovació de la D.F.	9,000	u

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Pressupost parcial nº 8 EQUIPAMENT FIXE

Nº	Descripció	Amidament	U
8.2.7	Subministrament i col·locació de dispensador de paper en rotllo antivandàlic, per eixugamans, compost per tapa de reposició i cos a paret. La tapa de reposició està realitzada en xapa plegada d'acer inoxidable AISI 304, de 0,8mm de gruix, acabat setinat. El suport de fixació mural està realitzat en xapa plegada d'acer inoxidable AISI 304 de 0,7mm de gruix, acabat setinat, incorporant en la seva part lateral un visor de contingut. La seva reposició es realitza introduint la clau en l'orifici situat a la part frontal del dispensador i girant aquesta 90 ° per a, posteriorment, abatre la tapa de reposició. El tipus de paper que s'utilitza és paper tovallola plegat tipus (C) i tipus (Z). Les dimensions del producte són 371x281x127mm, sent el pes net del mateix de 1,8kg, capacitat de 400/600 usos. El posicionament del mateix és adossat a paret mitjançant 4 cargols, amb tac universal de paret de fàbrica de maons, situats en el suport a paret del producte. S'hauran de presentar mostres per la aprovació de la D.F.	7,000	u
8.2.8	Subministrament i col·locació dosificador de sabó antivandàlic mural, compost per un dipòsit d'acer inoxidable AISI 304 setinat, capçal en acer inoxidable AISI 304 setinat, i tija de muntatge en metall cromat brillant. El dipòsit té una capacitat d'ompliment de sabó líquid de 1,2 litres. L'ompliment del dipòsit es realitza per la part superior del dosificador mitjançant el descargolat, amb clau subministrada, de la peça superior del polsador. El polsador té un funcionament manual, per pressió. Les dimensions del mateix són de 206x121x120mm. Admet sabó vegetal o sintètic. S'hauran de presentar mostres per la aprovació de la D.F.	7,000	u
8.2.9	Subministrament i instal·lació d'eixugamans elèctric, línia STD Futura, model AA15500 Pulsador Acero Inoxidable Satinado, "JOFEL", potència calorífica de 1930 W, cabal d'aire de 40 l/s, carcassa d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat setinat, polsador amb 35 segons de temporització, interior fabricat en policarbonat gris, de 300x225x160 mm, amb doble aïllament elèctric (classe II). Totalment muntat. Inclou: Replanteig i traçat en el parament de la situació de l'accessori. Col·locació i fixació dels accessoris de suport. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.	5,000	Ut
8.2.10	Barra de subjecció per a tansfereència a inodor, col·locada en paret, abatible, amb forma de T, d'acer inoxidable AISI 304 acabat brillant, de dimensions totals 760x770 mm amb tub de 33 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig i traçat en el parament de la situació de la barra. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element.	2,000	u
8.2.11	Barra de subjecció per a tansfereència a inodor, col·locada en paret, amb forma de L, d'acer inoxidable AISI 304 acabat mat, de dimensions totals 480x480 mm amb tub de 33 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig i traçat en el parament de la situació de la barra. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element.	2,000	u
8.2.12	Barra antipànic de 85-90 cm per a porta d'una fulla, segons UNE-EN 1125. Totalent instal·lada i en correcta funció. Inclou: Marcat de punts de fixació, aplomat i fixació de l'element. Accessoris en cas de ser necessàri. Proves de funcionament.	3,000	u
8.2.13	Escala de gat fixa de fins a 5 metres de tram. De perfils d'alumini natural, per suportar fins a 150 kg, acabt anoditzat, amb graons de 52 cm amb una secció de 30x30 mm. Elaborada en taller i muntada en obra. Inclou fixacions amb suports i pletines, cercols de mesures internes 69x77 cm, barana superior retactil de 110 cm desplegada per sobre de la coberta. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements auxiliars de muntatge i la fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb tacs d'expansió i cargols d'acer. Inclou: Replanteig dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions entre trams. Resolució de les unions al parament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en veritable magnitud, a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1,000	u
8.3.- SENYALETICA			
8.3.1	Subministrament i instal.lació de rètol senyalització	25,000	u

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Pressupost parcial nº 9 INSTAL.LACIONS

Nº	Descripció	Amidament	U
	9.1.- CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ		
	9.1.1.- PRODUCCIÓ D'ENERGIA		
9.1.1.1	Unitat refredadora de aigua, bomba de calor inverter de condensació per aire i alta eficiència estacional i baix nivell sonor, marca DAIKIN model EWYT090CZPBA2 o prestacions equivalents amb compressors scroll (dos circuits independents) i refrigerant R32 (GWP 675), de 98,79 kw potència frigorifica màxima (SEER 2,58 I SEER 5,18), 94,1 KW de potència calorifica màxima (COP 2,89 i SCOP 4,04) segons EN14511 i condicions EUROVENT. Inclou modul hidràulic integrat amb bomba de caudal variable, vas de expansió, vàlvula d'expansió electrònica, interruptor de fluxe i filtre. Inclus amortidors acústics metal·lics a aprovar per la DF. També inclou controlador digital avançat, tractament anticorrosiu de les bateries del condensador, ventiladors inverter EC axials de 100 Pa de pressió estàtica, impulsió a baixa temperatura (-15ºC), control de condensació i resistència evaporadors. Inclou alim.elèc. composada per canalització i cablatge amb pp safata metàl·lica i tub rígid des Q.E. segons projecte i documentació gràfica i complint la legislació vigent. Inclou cable i connex.control de subestac/controlador. Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament, segons fitxes tècniques d'equips i plec d'especificacions tècniques.	1,000	ut
9.1.1.2	Connexió hidràulica a planta refredadora, amb referència PE01, connexió hidràulica de 2 ´´, amb valvuleria, jocs d'accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, incloent: - 1 Vàlvules de tall de papallona / bola de 50 mm de diàmetre. - 2 Maniguets antivibratoris de 50 mm de diàmetre. - 1 Vàlvula de buidatge de 40 mm de diàmetre. - 2 Manómetres amb vàlvula de tall DN15 - 2 Termòmetres graduats de 0° a 100 °C per a líquids. - 1 Vàlvula de papallona de 2 vies de 50 mm de diàmetre, dotada d'actuador tot/res, interruptors final de carrera. - 1 Filtre antiparticules. Marca/model: DANFOSS / VFY-LH o equivalent. Inclou cable i connex. d'alimentació elèctrica i control mitjançant cable des de Q.E i subestació Part proporcional de canonada amb pintura d'imprimació antioxidant, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent. Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament, segons fitxes tècniques d'equips i plec d'especificacions tècniques.	1,000	ut
9.1.1.3	Caldera mural de condensació BAXI BIOS PLUS 70F o prestacions equivalents, de gas natural, mural de gas de condensació per a instal·lacions de calefacció per aigua calenta, amb cremador de premescla modulant de baix nivell d'emissions (classe 5 NOx) i intercanviador d'acer inox AISI 316 L. Pantalla digital retroil·luminada per mostrar temperatures de funcionament, anomalies i pressió del circuit primari mitjançant manòmetre digital. Potència útil: 7,2 a 65 kW (GAS INVERTER amb ràtio de modulació 1:9) Pressió màxima: 4 bar Rendiment: 109,8 % Dimensions (alt x ample x profund): 766 x 450 x 505 mm Pes : 50 kg Inclús comptador d'aigua freda 15mm combi 3/4´´- Racor contador 3/4´´ Completament montat, posada en marxa i proves de funcionament.	2,000	ut

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Pressupost parcial nº 9 INSTAL.LACIONS

Nº	Descripció	Amidament	U
9.1.1.4	Connexió hidràulica de caldera mural de 20 mm de diàmetre, amb joc d'accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, incloent: - 2 Vàlvules de tall de bola de 20 mm de diàmetre. - 1 Vàlvula de seguretat, d'escapament conduït, de 20 mm de diàmetre tarada a 4 bar, instal·lada a caldera - 1 Vàlvula de buidat de llautó per a muntatge amb brides, de 15 mm de diàmetre, amb comandament d'accionament per palanca i joc d'accessoris. - 2 Purgador manual d'aire de 1/8´´, amb clau de tall. - 2 Manòmetre de glicerina, graduat de 0-1600 kPa, diàmetre d'esfera de 100 mm, amb aixeta de buidat i lira, per a pressió de líquids - 2 Termòmetre vertical o d'esquadra, articulat i graduat de 0 a 100 °C per a mesurar líquids. Part proporcional de canonada amb pintura d'imprimació antioxidant, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent. Inclou: 1 KIT HIDR. DOBLE BIOS P.50Y70F 1 KIT DE PLETINES I JUNTES 2 CIRC. MODULANT 50-70-90-110F 1 KIT AMPOLLA D'EQUILIBRI G2´´ 2 RACORD CALD BIOS PLUS 80/110 1 KIT EVACUACIÓ 2 CALDERES D125 2 PROLONGADOR D 110 0,5M 1 Termòstat TCX 10P THINK Termòstat modulant programable amb cables compatible amb les calderes Platinum Plus, Bios Plus, Power HT Plus i Platinum GTF. Programat amb tots els paràmetres modificables de la caldera. Classificació ErP: V Contribució a l'eficiència segons ErP: 3% 1 Sonda QAC 34 Sonda exterior amb cables. Classificació ErP: II 3 Sonda d'immersió (per a muntatge en beina) Necessària per al control de l'ACS o de circuits de calefacció on es vulgui que aquesta sigui d'immersió. 2 Mòdul de connexió BM Mòdul de connexió Bus per a la comunicació entre els quadres de control de les calderes EcoTherm Plus WGB o EuroCondens SGB i els mòduls d'ampliació ISR ZR 1/2. 1 NEOP D:KIT NEUTRAL.CONDENSATS Posada en marxa calderes BIOS PLUS Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament, segons fitxes tècniques d'equips i plec d'especificacions tècniques.	2,000	ut
9.1.1.5	Electrobomba simple amb referència GB01, en muntatge en linia amb regulació electrònica incorporada, per al circuit de aigua freda, per a un cabal de 9.44 l/s i una pressió diferencial de 275 kPa. Marca/model: Wilo bomba circuladora Stratos MAXO 50/0,5-12 o equivalent Incloent , suportació i conjunt d'amortidors metàl·lics Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a bomba amb pp safata metàl·lica i tub rígid des Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent. Inclou cable i connex.control de subestac/controlador Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques, detalls de plànols i plec d'especificacions tècniques. Inclou connexionat hidràulic i elèctric dels elements i components.	2,000	ut
9.1.1.6	Electrobomba simple amb referència GB02, en muntatge en linia amb regulació electrònica incorporada, per al circuit de aigua calenta, per a un cabal de 9.44 l/s i una pressió diferencial de 275 kPa. Marca/model:Wilo bomba circuladora Stratos MAXO 50/0,5-12 o equivalent Incloent , suportació i conjunt d'amortidors metàl·lics Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a bomba amb pp safata metàl·lica i tub rígid des Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent. Inclou cable i connex.control de subestac/controlador Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques, detalls de plànols i plec d'especificacions tècniques. Inclou connexionat hidràulic i elèctric dels elements i components.	2,000	ut

Nº	Descripció	Amidament	U
9.1.1.7	Connexió hidràulica a electro bomba composta per un tren de valvuleria i accessoris, amb canonada d'aigua de 50 mm, amb jocs d'accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, incloent: - 2 Vàlvules de tall de papallona / bola de 50 mm de diàmetre nominal. - 1 Filtre de 50 mm de diàmetre nominal. - 2 Maneguet elàstic antivibratori de 50 mm de diàmetre. - 1 Vàlvula de retenció de 50 mm de diàmetre nominal. - 1 Manòmetre amb 2 vàlvules de tall, vàlvula de buidat DN 15 o equivalent i capil·lar. Part proporcional de canonada, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent. Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament, segons fitxes tècniques d'equip i plec d'especificacions tècniques.	4,000	ut
9.1.1.8	Col·lector per al circuit de fred de 125 mm de diàmetre, de PPR segons legislació vigent amb 7 picatges de sortides/entrades segons esquema de principi, i inclou 2 picatges de reserva amb vàlvules de tall de 25 mm. Inclou pintat amb dues capes d'imprimació antioxidant, aïllament exterior a base de manta d'escuma elastomèrica de 40 mm d'espessor i conductivitat tèrmica de 0,04 W (m·K) a 10ºC, amb barrera de vapor, acabat amb recobriment de xapa d'alumini segellada amb silicona i senyalització. Incloent connexió hidràulica, part proporcional d'accessoris, unions i elements de subjecció, incloent canonada i acabat segons descripció de projecte i legislació vigent. Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat i en funcionament, segons normativa vigent, plànols, fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques.	4,000	ut
9.1.1.9	Vas d'expansió tancat de membrana recanviable amb referencia en plànols VX01, de 50 l de capacitat, construït amb xapa d'acer soldat, per a una pressió de 3 kPa, timbrat per Delegació d'Indústria, amb vàlvula de seguretat, manòmetre, aixeta de buidat i presa de regulació de pressió. Completament instal·lat. Marca/model: BAXI / VASOFLEX 50 o equivalent	2,000	ut
9.1.1.10	Connexió hidràulica a got d'expansió VX01 composta per vàlvules i accessoris, amb canonada d'aigua de 15 mm, amb jocs d'accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, incloent: - 1 Vàlvula de de tres vies a desguàs de DN 15 mm de diàmetre nominal. - 1 Vàlvula de seguretat d'escapi conduït de DN 15 mm de diàmetre nominal. - 1 Manómetre de glicerina graduat de 100mm de diàmetre. Part proporcional de canonada, accessoris i elements de subjecció, incloent acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent. Conjunt completament instal·lat, senyalitzat i en funcionament, segons fitxes tècniques d'equips i plec d'especificacions tècniques.	2,000	ut
9.1.1.11	Dipòsit d'inèrcia d'aigua freda, amb referència DP01, construït en planxa d'acer negre, de 800 l de capacitat, amb pressió de treball 6 bar i pressió de prova 10 bar, d'execució vertical, amb maniguets per a purga, brides per a connexions, tapes de registre i inspecció, separadors interiors metàl·lics i vàlvula de seguretat. Completament muntat inclús aïllat exteriorment amb llana de roca de 50 mm de gruix, subjectat amb tela metàl·lica i acabat en alumini de 2 mm de gruix. Marca/model: GreenHeiss TDPAN/DI Clima 800 acero 6BAR 800 litros	1,000	ut
9.1.1.12	Purgador manual d'aire de 1/8´´, amb clau de pas. Completament instal·lat.	2,000	ut
9.1.1.13	Separador automàtic combinat d'aire i llots, construït en cos de llautó/acer PN-10, conexió soldada o embridada de 50 mm de diámetre, amb malla interior de coure per a la separació de les partícules, vàlvula de purga, clau adicional per a la extracció manual d'aire i clau inferior per a la recollida dels llots. Inclou aïllament en camisa d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor i acabat en alumini. Completament instal·lat. Marca/model: SPIROCOMBI o equivalent. Segons fitxes tècniques de projecte. Inclou connexió hidràulica de 50 mm de diàmetre, amb 3 vàlvules de tall de papallona / bola, joc d'accessoris i unions roscades, embridades o ranurades per By-pass, amb part proporcional de canonada amb pintura d'imprimació antioxidant, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent.	2,000	ut
9.1.1.14	Comptador d'energia per ultrasons per instal·lar en canonades d'aigua freda, de DN 80 amb connexions embridades amb cabalímetre amb error de lectura màxim de ±2% per a cabals fins a 100 vegades inferior al nominal, incloent integrador amb gestió remota M-bus, Lon, Bacnet, targeta de comunicació segons protocol, port òptic per a lectures in-situ, joc de sondes de temperatura per a mesura PT500 amb cable i beina per a instal·lació de sondes en canonada. Completament instal·lat. Marca/model: SEDICAL o equivalent Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a equip/element amb pp de safata metàl·lica i tub rígid des quadre de zona PE01 Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques, detalls de plànols i plec d'especificacions tècniques. Inclou connexionat hidràulic i elèctric dels elements i components.	1,000	ut

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Pressupost parcial nº 9 INSTAL.LACIONS

Nº	Descripció	Amidament	U
9.1.1.15	Comptador d'energia per ultrasons per instal·lar en canonades d'aigua calenta, de DN 50 amb connexions embridades amb cabalímetre amb error de lectura màxim de ±2% per a cabals fins a 100 vegades inferior al nominal, incloent integrador amb gestió remota M-bus, Lon, Bacnet, targeta de comunicació segons protocol, port òptic per a lectures in-situ, joc de sondes de temperatura per a mesura PT500 amb cable i beina per a instal·lació de sondes en canonada. Completament instal·lat. Marca/model: SEDICAL o equivalent Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a equip/element amb pp de safata metàl·lica i tub rígid des quadre de zona CA01 Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques, detalls de plànols i plec d'especificacions tècniques. Inclou connexionat hidràulic i elèctric dels elements i components.	1,000	ut
9.1.1.16	Vàlvula de bola de llautó, per a muntatge roscat, de 50 de diàmetre, PN-10, amb comandament d'accionament manual per palanca, amb ràcord roscat esquerra-dreta per a desmuntatge i accessoris d'unió a canonada de polipropilè . Completament instal·lada. Marca/model: MT o equivalent	24,000	ut
9.1.1.17	Vàlvula de papallona, per a muntatge entre brides, de 80 de diàmetre, PN-10 , amb comandament d'accionament manual per palanca i joc d'accessoris. Completament instal·lada. Marca/model: MT o equivalent	4,000	ut
9.1.1.18	Vàlvula de buidat de llautó per a muntatge amb brides, de 40 mm de diàmetre, PN-10 amb comandament d'accionament per palanca i joc d'accessoris. Completament instal·lat.	1,000	ut
9.1.1.19	Manòmetre de glicerina per a pressió de líquids, graduat amb un rang d'acord amb la pressió de treball del circuit (la pressió del circuit s'ha de situar en el punt mig del rang de treball del manòmetre), de diàmetre d'esfera de 100 mm, amb aixeta de buidatge i lira. Completament instal·lat.	5,000	ut
9.1.1.20	Termòmetre vertical o d'esquadra, articulat i graduat de 0° a 100 °C per mesurar la temperatura de líquids. Completament instal·lat.	5,000	ut
9.1.1.21	Interruptor de flux per a líquids, format per llengüeta d'acer inoxidable, amb sortida digital (contactes lliures de tensió). Completament instal·lat. Marca/model: SIEMENS / HONEYWELL / JOHNSON CONTROLS o equivalent Inclou cable i connex. d'alimentació elèctrica i control mitjançant cable apantallat	4,000	ut
9.1.1.22	Sonda de pressió diferencial per a canonades d'aigua, amb un rang de mida entre 0 i 5 bar, amb sortida analògica entre 0 i 10 V. Completament instal·lada. Marca/model: SIEMENS / HONEYWELL / JOHNSON CONTROLS o equivalent Inclou cable i connex. d'alimentació elèctrica i control mitjançant cable apantallat	1,000	ut
9.1.1.23	Sonda de temperatura d'immersió per a líquids, amb un rang d'amidament entre -30 i +130 °C, amb sortida analògica entre 0-10 V. Completament instal·lada. Marca/model: SIEMENS / HONEYWELL / JOHNSON CONTROLS o equivalent Inclou cable i connex. d'alimentació elèctrica i control mitjançant cable apantallat	10,000	ut
9.1.1.24	Desmuntatge de les instal·lacions de generació existents (calderes, refredadores, canonandes i demés elements auxiliars) , en planta baixa , amb càrrega, transport i descàrrega a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.	1,000	ut
9.1.1.25	Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Alpha, model ZTXM35R "DAIKIN", potència frigorífica nominal 3,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 1/4", diàmetre de connexió de la canonada de gas 3/8", alimentació monofàsica (230V/50Hz), SEER 7,7 (classe A++), SCOP 4,6 (classe A++), consum d'energia anual estacional en refrigeració 159 kWh, consum d'energia anual estacional en calefacció 790 kWh, format per una unitat interior de paret FTXM35R, amb, cabal d'aire en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa: 11,3/6/4,2 m³/min, cabal d'aire en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa: 9,8/6,5/4,9 m³/min, dimensions 295x778x272 mm, pes 10 kg, pressió sonora en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa: 45/29/19 dBA, pressió sonora en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa: 39/28/20 dBA, potència sonora 60 dBA, amb senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, control remot per infraroigs, amb funció engegada/parada, canvi de mode de funcionament, ajust de la temperatura de consigna, selecció de la velocitat del ventilador, visualització de senyal en el receptor i reinicialització de filtre brut en el comandament, i una unitat exterior RZAG35A, cabal d'aire en refrigeració 55,1 m³/min, cabal d'aire en calefacció 55,1 m³/min, gas refrigerant R-32, compressor swing, dimensions 734x870x373 mm, pes 52 kg, pressió sonora en refrigeració 48 dBA, pressió sonora en calefacció 48 dBA, potència sonora 62 dBA, longitud màxima de canonada 50 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior. Inclus alimentació electrica desde SQ de planta, cablatge d'interconnexió, tuberies de gas refrigerant i carrega de gas. Inclus connexió de desaigüe.	1,000	U

9.1.2.- DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

Nº	Descripció	Amidament	U
9.1.2.1	Canonada de polipropilé copolímer random (PP-R) compost amb fibra de vidre, (PPR/ PPR+FV/ PPR), SDR11, de 25 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 25 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/modelo canonada: ITALSAN/ NIRON CLIMA o equivalent. Marca/modelo aïllament: ARMAFLEX AF o equivalent. Completament instal·lat i senyalitzat. Segons especificacions de projecte.	210,000	m
9.1.2.2	Canonada de polipropilé copolímer random (PP-R) compost amb fibra de vidre, (PPR/ PPR+FV/ PPR), SDR11, de 32 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 25 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/modelo canonada: ITALSAN/ NIRON CLIMA o equivalent. Marca/modelo aïllament: ARMAFLEX AF o equivalent. Completament instal·lat i senyalitzat. Segons especificacions de projecte.	220,000	m
9.1.2.3	Canonada de polipropilé copolímer random (PP-R) compost amb fibra de vidre, (PPR/ PPR+FV/ PPR), SDR11, de 40 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 30 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/modelo canonada: ITALSAN/ NIRON CLIMA o equivalent. Marca/modelo aïllament: ARMAFLEX AF o equivalent. Completament instal·lat i senyalitzat. Segons especificacions de projecte.	98,000	m
9.1.2.4	Canonada de polipropilé copolímer random (PP-R) compost amb fibra de vidre, (PPR/ PPR+FV/ PPR), SDR11, de 50 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 30 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/modelo canonada: ITALSAN/ NIRON CLIMA o equivalent. Marca/modelo aïllament: ARMAFLEX AF o equivalent. Completament instal·lat i senyalitzat. Segons especificacions de projecte.	120,000	m
9.1.2.5	Canonada de polipropilé copolímer random (PP-R) compost amb fibra de vidre, (PPR/ PPR+FV/ PPR), SDR11, de 63 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 30 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/modelo canonada: ITALSAN/ NIRON CLIMA o equivalent. Marca/modelo aïllament: ARMAFLEX AF o equivalent. Completament instal·lat i senyalitzat. Segons especificacions de projecte.	46,000	m
9.1.2.6	Canonada de polipropilé copolímer random (PP-R) compost amb fibra de vidre, (PPR/ PPR+FV/ PPR), SDR11, de 75 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 30 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/modelo canonada: ITALSAN/ NIRON CLIMA o equivalent. Marca/modelo aïllament: ARMAFLEX AF o equivalent. Completament instal·lat i senyalitzat. Segons especificacions de projecte.	172,000	m
9.1.2.7	Canonada de polipropilé copolímer random (PP-R) compost amb fibra de vidre, (PPR/ PPR+FV/ PPR), SDR11, de 90 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 30 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/modelo canonada: ITALSAN/ NIRON CLIMA o equivalent. Marca/modelo aïllament: ARMAFLEX AF o equivalent. Completament instal·lat i senyalitzat. Segons especificacions de projecte.	48,000	m
9.1.2.8	Canonada de polipropilé copolímer random (PP-R) compost amb fibra de vidre, (PPR/ PPR+FV/ PPR), SDR11, de 110 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 30 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/modelo canonada: ITALSAN/ NIRON CLIMA o equivalent. Marca/modelo aïllament: ARMAFLEX AF o equivalent. Completament instal·lat i senyalitzat. Segons especificacions de projecte.	94,000	m

9.1.3.- ELEMENTS TERMINALS AC

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Nº	Descripció	Amidament	U
9.1.3.1	Unitat de recuperació de calor compacta amb referència RC01 segons fitxes tècniques de projecte, amb un cabal de ventilador d'impulsió de 514 l/s. Incloent quadres elèctrics amb les proteccions de cada element, controlador lliurament programable, la totalitat de sondes i elements de control, cablejat intern i fins a sondes externes programació integrada, llum interior en els mòduls accessibles (amb alçada> 1600 mm), interruptor de tall de corrent del ventilador, presa de terra, malla de protecció del ventilador, malla en la boca d'impulsió del ventilador, així com la resta dels elements per complir amb la directiva de seguretat de màquines. Inclus filtres F7+F9/F7, sonda de CO2 al retorn i rail panells accés per fàcil manteniment. Inclou lones antivibratòries flexibles en les connexions d'aire i suportació i amortidors metàl·lics per a suport de la unitat de recuperació. Inclou display de control. Completament instal·lada segons especificacions tècniques i característiques segons fitxes tècniques de plànols i esquemes de control. Marca/model: DAIKIN / MODULAR LIGTH 6/ALB06RB o equivalent Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a Quadre elec. amb pp safata i tubs des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent. La interconnexió entre VF i motor amb cable apantallat Inclou cable i connex.control de subestac/controlador quadre control. Incloent sifó i desguàs de condensats en canonada de PVC de DN32 conduït a baixant pluvial més pròxim. La connexió entre la safata de condensats i el tub de desguàs es farà de manera que el pas d'aigua resulti visible en el primer tram. Inclou posada en marxa i proves de funcionament.	1,000	ut
9.1.3.2	Unitat de recuperació de calor compacta amb referència RC02 segons fitxes tècniques de projecte, amb un cabal de ventilador d'impulsió de 600 l/s. Incloent quadres elèctrics amb les proteccions de cada element, controlador lliurament programable, la totalitat de sondes i elements de control, cablejat intern i fins a sondes externes programació integrada, llum interior en els mòduls accessibles (amb alçada> 1600 mm), interruptor de tall de corrent del ventilador, presa de terra, malla de protecció del ventilador, malla en la boca d'impulsió del ventilador, així com la resta dels elements per complir amb la directiva de seguretat de màquines. Inclus filtres F7+F9/F7, sonda de CO2 al retorn i rail panells accés per fàcil manteniment. Inclou lones antivibratòries flexibles en les connexions d'aire i suportació i amortidors metàl·lics per a suport de la unitat de recuperació. Inclou display de control. Completament instal·lada segons especificacions tècniques i característiques segons fitxes tècniques de plànols i esquemes de control. Marca/model: DAIKIN / MODULAR LIGTH 7/ALB07RB o equivalent Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a Quadre elec. amb pp safata i tubs des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent. La interconnexió entre VF i motor amb cable apantallat Inclou cable i connex.control de subestac/controlador quadre control. Incloent sifó i desguàs de condensats en canonada de PVC de DN32 conduït a baixant pluvial més pròxim. La connexió entre la safata de condensats i el tub de desguàs es farà de manera que el pas d'aigua resulti visible en el primer tram. Inclou posada en marxa i proves de funcionament.	2,000	ut
9.1.3.3	Unitat fancoil BLDC (Inverter) de terra-sostre sense envoltant a 4 tubs i baix nivell sonor, marca DAIKIN, model FWS03AF o prestacions equivalents. Inclou filtre d'aire rentable de fàcil extracció i kit muntat a la unitat amb vàlvules motoritzada de 3 vies aïllada (ON/OFF, 230V) i vàlvules de tall i regulació de cabal. Incloent sifó i desguàs de condensats en canonada de PVC de DN32 conduït a baixant pluvial més pròxim. La connexió entre la safata de condensats i el tub de desguàs es farà de manera que el pas d'aigua resulti visible en el primer tram. Suport i conjunt d'amortidors de vibració metàl·lics i joc de lones antivibratories en impulsió i retorn d'aire del fan-coil Les vàlvules, accessoris i unions seran del tipus roscades. Inclou termostat de control inteligent. Inclou connexió hidràulica de bateries d'aigua freda de 20 mm de diàmetre nominal, incloent: - 2 Vàlvules de tall de 20 mm de diàmetre nominal. - 1 Filtre de 20 mm de diàmetre nominal. - 1 Vàlvula de regulació de 2 vies amb equilibrat dinàmic (independent de la pressió diferencial) de 20 mm de diàmetre nominal dotada d'actuador tot-res. Marca/model: TA/COMPACT-P o equivalent. Inclou connexió hidràulica de bateries d'aigua calenta de 15 mm de diàmetre nominal, incloent: - 2 Vàlvules de tall de 15 mm de diàmetre nominal. - 1 Filtre de 15 mm de diàmetre nominal. - 1 Vàlvula de regulació de 2 vies amb equilibrat dinàmic (independent de la pressió diferencial) de 15 mm de diàmetre nominal dotada d'actuador tot-res. Marca/model: TA/COMPACT-P o equivalent. Part proporcional de canonada amb pintura d'imprimació antioxidant, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que els tram des connexió a canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent. S'inclou alimentació elèctrica composta per cables i canalització a fancoil amb pp de safata metàl•lica i tub rígid des quadre de zona, segons projecte i complint amb la legislació vigent, així com cablejat de control entre termòstat i fancoil. Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament, segons detalls i fitxes tècniques d'equips inclosos en plànols, i plec d'especificacions tècniques.	20,000	ut

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Nº	Descripció	Amidament	U
9.1.3.4	Unitat fancoil BLDC (Inverter) de terra-sostre sense envoltant a 4 tubs i baix nivell sonor, marca DAIKIN, model FWS08AF o prestacions equivalents. Inclou filtre d'aire rentable de fàcil extracció i kit muntat a la unitat amb vàlvules motoritzada de 3 vies aïllada (ON/OFF, 230V) i vàlvules de tall i regulació de cabal. Incloent sifó i desguàs de condensats en canonada de PVC de DN32 conduït a baixant pluvial més pròxim. La connexió entre la safata de condensats i el tub de desguàs es farà de manera que el pas d'aigua resulti visible en el primer tram. Suport i conjunt d'amortidors de vibració metàl·lics i joc de lones antivibratories en impulsió i retorn d'aire del fan-coil Les vàlvules, accessoris i unions seran del tipus roscades. Inclou termostat de control inteligent. Inclou connexió hidràulica de bateries d'aigua freda de 20 mm de diàmetre nominal, incloent: - 2 Vàlvules de tall de 20 mm de diàmetre nominal. - 1 Filtre de 20 mm de diàmetre nominal. - 1 Vàlvula de regulació de 2 vies amb equilibrat dinàmic (independent de la pressió diferencial) de 20 mm de diàmetre nominal dotada d'actuador tot-res. Marca/model: TA/COMPACT-P o equivalent. Inclou connexió hidràulica de bateries d'aigua calenta de 15 mm de diàmetre nominal, incloent: - 2 Vàlvules de tall de 15 mm de diàmetre nominal. - 1 Filtre de 15 mm de diàmetre nominal. - 1 Vàlvula de regulació de 2 vies amb equilibrat dinàmic (independent de la pressió diferencial) de 15 mm de diàmetre nominal dotada d'actuador tot-res. Marca/model: TA/COMPACT-P o equivalent. Part proporcional de canonada amb pintura d'imprimació antioxidant, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que els tram des connexió a canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent. S'inclou alimentació elèctrica composta per cables i canalització a fancoil amb pp de safata metàl•lica i tub rígid des quadre de zona, segons projecte i complint amb la legislació vigent, així com cablejat de control entre termòstat i fancoil. Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament, segons detalls i fitxes tècniques d'equips inclosos en plànols, i plec d'especificacions tècniques.	5,000	ut
9.1.3.5	Humidificador d'aire per vapor, referència HM01, format per carcassa de xapa d'acer, generador de vapor d'acer inoxidable, resistències tubulars per a la producció de vapor, cubetes de regulació per a l'alimentació d'aigua, comandaments elèctrics, tubs d'injecció de vapor i connexions per aigua, buidat, mànega vapor i mànega compensació de presions. De les següents característiques: - Producció de vapor: 6 kg/h. - Potència consumida: 4,5 kW. - Etapes de regulació: continua de 0-100 %. - Inclou vàlvula d'atemperament - Marca/model: CAREL / UR006 HL102 o equivalent . Completament instal·lat amb desguassos conduïts a embornal. Segons fitxes tècniques de projecte. Incloent sonda d'humitat relativa per a conducte, amb un rang de mesura entre 10 i 90%, amb sortida analògica entre 0-10 V, completament instal·lada. Incloent sifó i desguàs de condensats en canonada de PVC de DN32 conduït a baixant pluvial més pròxim. La connexió entre la safata de condensats i el tub de desguàs es farà de manera que el pas d'aigua resulti visible en el primer tram. Inclou connexionat i alimentació d'aigua a HM, mitjançant la instal·lació de canonada d'acer inoxidable flexible AISI-321 de 100 cm de longitud amb ràcords i elements d'unió en els extrems, vàlvula de pas tipus bola, vàlvula de retenció roscada, aixeta de buidatge de 15 mm i manòmetre graduat amb aixeta de comprovació, per a instal·lació i enllaç a canonada de 20 mm de diàmetre Inclou tram de canonada de 15 mm de diàmetre de material metàl·lic resistent a alta temperatura (>90 ºC) de conducció de condensats fins embornal o baixant pluvial més pròxim. S'inclou alimentació elèctrica composta per cables i canalizacón a equip amb pp de safata metàl•lica i tub rígid des quadre de zona, segons projecte i amb la legislació vigent. S'inclou alimentació i connexió de cable de control des de subestació/controlador a element.	3,000	ut
9.1.3.6	Connexionat i alimentació a humectadora , mitjançant la instal·lació de canonada d'acer inoxidable flexible AISI-321 de 100 cm de longitud amb racors i elements d'unió en els extrems, vàlvula de pas tipus bola, vàlvula de retenció roscada i manòmetre graduat amb aixeta de comprovació, per instal·lació i enllaç a canonada de 20 mm de diàmetre. Completament instal·lat.	3,000	ut
9.1.3.7	Suport metàl·lic, per suspendre aparell autònom de 26 kg. Completament instal·lat.	2,000	ut
9.1.3.8	Conjunt d'amortidors de vibració metàl·lic, tipus doble platina per a aparell autònom de 26 kg i freqüència rpm. Completament instal·lat.	2,000	ut
9.1.3.9	Desmuntatge de les instal·lacions terminals de climatització i ventilació existents, inclus conductes, canonades i vàlvules , en planta baixa , amb càrrega, transport i descàrrega a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.	1,000	ut
9.1.3.10	Radiador elèctric mural d'oli, de 1500 W de potència elèctrica, amb pantalla LCD, termòstat i programador digital. Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a Quadre elec. amb pp safata i tubs des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent. La interconnexió entre VF i motor amb cable apantallat	2,000	U

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Nº	Descripció	Amidament	U
	9.1.4.- DISTRIBUCIÓ D'AIRE		
9.1.4.1	Xarxa de conductes de distribució d'aire per a climatització, constituïda per conductes de xapa galvanitzada de 0,6 mm d'espessor i junts transversals amb brida tipus Metu i segellada amb massilla resistent a altes temperatures. Inclús embocadures, derivacions, accessoris de muntatge, elements de fixació i peces especials, amb aillament escuma elastomeria 3cm.	580,000	m²
9.1.4.2	Conducte circular flexible, absorbent acústic, de 100 mm de diàmetre, construït amb manta de fibra de vidre de 20 mm de gruix, ànima d'acer en espiral i recobriment en llàmina d'alumini reformat, amb p.p. d'accessoris i suports. Completament instal·lat.	20,000	m
9.1.4.3	Conducte circular flexible, absorbent acústic, de 175 mm de diàmetre, construït amb manta de fibra de vidre de 20 mm de gruix, ànima d'acer en espiral i recobriment en llàmina d'alumini reformat, amb p.p. d'accessoris i suports. Completament instal·lat.	40,000	m
9.1.4.4	Conducte circular flexible, absorbent acústic, de 200 mm de diàmetre, construït amb manta de fibra de vidre de 20 mm de gruix, ànima d'acer en espiral i recobriment en llàmina d'alumini reformat, amb p.p. d'accessoris i suports. Completament instal·lat.	50,000	m
9.1.4.5	Conducte circular flexible, absorbent acústic, de 250 mm de diàmetre, construït amb manta de fibra de vidre de 20 mm de gruix, ànima d'acer en espiral i recobriment en llàmina d'alumini reformat, amb p.p. d'accessoris i suports. Completament instal·lat.	50,000	m
9.1.4.6	Difusor circular d'impulsió amb referència DC01, construït en alumini i de 160 mm de boca de connexió, amb plenum de connexió, aïllat interiorment amb escuma elastomèrica i amb regulació de cabal, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF , amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lat. Marca/model: TROX / ADLR-ZH-M/2 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.	8,000	ut
9.1.4.7	Difusor de tipus rotacional amb referència DR02, construït en alumini i de 600 mm de mida amb muntatge en placa segons fitxa tècnica de projecte, amb plenum de connexió vertical o horitzontal aïllat interiorment amb escuma elastomèrica, comporta de regulació de cabal i punt de medició, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lat. Marca/model: TROX / VDW-Q-Z-H-D-MN/600x24 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.	28,000	ut
9.1.4.8	Reixa d'impulsió amb referència RI01, construïda en alumini, de 225 x 75 mm, amb lamel·les horitzontals per a muntatge en sostre/paret, amb regulació de cabal i premarc, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF. Inclou part proporcional de material del mateix material que el conducte per a realitztar la correcta embocadura entre la reixa i el mateix, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / XGM-H-F0-L-VS-225x75/AG/B1 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.	3,000	ut
9.1.4.9	Reixa d'impulsió amb referència RI02, construïda en alumini, de 525 x 125 mm, amb lamel·les horitzontals per a muntatge en sostre/paret, amb regulació de cabal i premarc, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF. Inclou part proporcional de material del mateix material que el conducte per a realitztar la correcta embocadura entre la reixa i el mateix, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / XGM-H-F0-L-VS-225x75/AG/B1 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.	4,000	ut
9.1.4.10	Reixa de retorn amb referència RR01, construïda en alumini, de 525 x 225 mm, amb lamel·les horitzontals per a muntatge en sostre/paret, premarc, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF. Inclou part proporcional de material del mateix material que el conducte per a realitztar la correcta embocadura entre la reixa i el mateix, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / XGM-H-F0-L-VS-525x225/A/B1 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.	4,000	ut
9.1.4.11	Reixa de retorn amb referència RR02, construïda en alumini, de 525 x 325 mm, amb lamel·les horitzontals per a muntatge en sostre/paret, premarc, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF. Inclou part proporcional de material del mateix material que el conducte per a realitztar la correcta embocadura entre la reixa i el mateix, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / XGM-H-F0-L-VS-525x325/A/B1 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.	24,000	ut
9.1.4.12	Reixa de retorn amb referència RR03, construïda en alumini, de 825 x 325 mm, amb lamel·les horitzontals per a muntatge en sostre/paret, premarc, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF. Inclou part proporcional de material del mateix material que el conducte per a realitztar la correcta embocadura entre la reixa i el mateix, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / XGM-H-F0-L-VS-825x325/A/B1 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.	2,000	ut
9.1.4.13	Reixa d'extracció amb referència RE01, construïda en alumini, de 225 x 125 mm, amb lamel·les horitzontals per a muntatge en sostre/paret, amb regulació de cabal i premarc, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF. Inclou part proporcional de material del mateix material que el conducte per a realitztar la correcta embocadura entre la reixa i el mateix, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / XGM-H-F0-L-VS-225x125/AG/B1 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.	23,000	ut

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Pressupost parcial nº 9 INSTAL.LACIONS

Nº	Descripció	Amidament	U
9.1.4.14	Reixa d'extracció amb referència RE02, construïda en alumini, de 525 x 125 mm, amb lamel·les horitzontals per a muntatge en sostre/paret, amb regulació de cabal i premarc, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF. Inclou part proporcional de material del mateix material que el conducte per a realiztzar la correcta embocadura entre la reixa i el mateix, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / XGM-H-F0-L-VS-525x125/AG/B1 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.	6,000	ut
9.1.4.15	Reixeta per a presa/descàrrega d'aire exterior, construïda en alumini, amb referència RA01, de 585 x 495 mm amb malla metàl·lica, , amb perfil antipluja, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / WG-AL/585x495 o equivalent. Segons fitxes tècniques de projecte.	6,000	ut
9.1.4.16	Boca d'extracció amb referència BE01, construïda en alumini pintat/lacat en color RAL a definir per la DF, de 100 mm de diàmetre de coll, amb regulació de cabal per rotació del disc central, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / LVS/100/G1 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.	6,000	ut
9.1.4.17	Regulador de cabal amb referència CM01 de 100 mm de diàmetre, de material plàstic, autorregulable mecànicament, , amb tots els seus elements de fixació. Marca/model: TROX/VFL/100 o equivalent . Completament instal·lat. Segons fitxes tècniques de projecte.	7,000	ut
9.1.4.18	Regulador de cabal amb referència CM02 de 125 mm de diàmetre, de material plàstic, autorregulable mecànicament, , amb tots els seus elements de fixació. Marca/model: TROX/VFL/125 o equivalent . Completament instal·lat. Segons fitxes tècniques de projecte.	39,000	ut
9.1.4.19	Regulador de cabal amb referència CM03 de 125 mm de diàmetre, autorregulable mecànicament, amb tots els seus elements de fixació. Marca/model: TROX/RN/125 o equivalent . Completament instal·lat. Segons fitxes tècniques de projecte.	1,000	ut
9.1.4.20	Regulador de cabal amb referència CM04 de 160 mm de diàmetre, autorregulable mecànicament, amb tots els seus elements de fixació. Marca/model: TROX/RN/160 o equivalent . Completament instal·lat. Segons fitxes tècniques de projecte.	9,000	ut
9.1.4.21	Comporta tallafocs, EI-120, de dimensions 500x300mm, d'execució rectangular segons normativa vigent, amb premarc, de la marca/model: TROX/FKA-EU (EI 120) o equivalent, dotada de servomotor (230 V) am molla de retorn, amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a la temperatura segons proj. i normativa vigent. Completament instal·lada. Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables resistent al foc a CTF amb pp safata metàl·lica i tub des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent. Inclou cable i connex.control de subestac/controlador Les comportes tindran unes dimensions interiors mínimes en alçada i amplada, superiors en 50 mm als conductes indicats en plànols. Segons fitxes tècniques de projecte.	2,000	ut
9.2.- ELECTRICITAT			
9.2.1.- LÍNIES GENERALS i PT			
9.2.1.1	Presa de terra composta per dues piques d'acer courat de 2 m de longitud cadascuna, clavades en el terreny, unides amb cable conductor de coure de 35 mm² de secció, connectades a pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot replanteig, excavació per l'arqueta de registre i el cable conductor que connecta els elèctrodes, clavat dels elèctrodes al terreny, col·locació de l'arqueta de registre, connexió dels elèctrodes amb la línia d'enllaç mitjançant grapes abraçadora, reblert amb terres de la pròpia excavació i additius per a disminuir la resistivitat del terreny i connectat a la xarxa de terra mitjançant pont de comprovació. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).	2,000	U
9.2.1.2	Safata de reixeta de varilles d'acer electrosoldades de 5 mm de diàmetre, zincat bicromatat, dimensions 100x60 mm segons UNE-EN 61537, amb part proporcional d'unions, accessoris, suports i cable de protecció de coure nu de 16mm2. Completament instal·lada. Marca/model: PEMSA.	120,000	m
9.2.1.3	Conductor de coure unipolar de 1x10 mm² de secció, designació RZ1 0,6/1 kV (UNE 21123-4), lliure d'halògens, no propagador de l'incendi (UNE-EN 50266), amb baixa emisió de gasos tòxics i corrosius (UNE-EN 50267-2-1) i baixa opacitat de fums (UNE-EN 50268-1), amb part proporcional de terminals i accessoris. Completament Instal·lat. Marca/model: PRYSMIAN / AFUMEX 1000 V (AS) .	50,000	m
9.2.1.4	Conductor de coure unipolar de 1x25 mm² de secció, designació RZ1 0,6/1 kV (UNE 21123-4), lliure d'halògens, no propagador de l'incendi (UNE-EN 50266), amb baixa emisió de gasos tòxics i corrosius (UNE-EN 50267-2-1) i baixa opacitat de fums (UNE-EN 50268-1), amb part proporcional de terminals i accessoris. Completament Instal·lat. Marca/model: PRYSMIAN / AFUMEX 1000 V (AS) .	475,000	m
9.2.2.- QUADRES ELÈCTRICS			

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Pressupost parcial nº 9 INSTAL.LACIONS

Nº	Descripció	Amidament	U
9.2.2.1	Quadre de distribució, format per armari/s metàl•lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suports, tapes i elements auxiliars. Mecanismes de comandament i protecció embarrats i connexionats segons especificacions i esquemes de projecte. Completament instal·lat, inclòs assaigs, muntatge i posada en servei. Característiques: Protecció IP 43/IK.08 . Referència: QG-EDIFICI. Marca/model: SCHNEIDER/PRISMA PLUS Num elements:244 Inclou: Cablejat de control des subestació segons llista de senyals i acció programari en fitxa tècnica Sistema de Gestió.	1,000	ut
9.2.2.2	Quadre de distribució secundari, format per armari/s metàl•lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suports, tapes i elements auxiliars. Mecanismes de comandament i protecció embarrats i connexionats segons especificacions i esquemes de projecte. Completament instal·lat, inclòs assaigs, muntatge i posada en servei. Característiques: Protecció IP 43/IK.08 . Referència: SQ-INFORMATICS. Marca/model: SCHNEIDER/PRISMA PLUS Num elements: 164 Inclou: Cablejat de control des subestació segons, llista de senyals i acció programari en fitxa tècnica Sistema de Gestió.	1,000	ut
9.2.2.3	Quadre de distribució secundari, format per armari/s metàl•lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suports, tapes i elements auxiliars. Mecanismes de comandament i protecció embarrats i connexionats segons especificacions i esquemes de projecte. Completament instal · lat, inclòs assaigs, muntatge i posada en servei. Característiques: Protecció IP 43/08 . Referència: SQ-SALA CALDERES . Marca/model: SCHNEIDER/PRISMA PLUS Num elements: 64 Inclou: Cablejat de control des subestació segons llista de senyals i acció programari en fitxa tècnica Sistema de Gestió.	1,000	ut
9.2.2.4	Quadre de distribució secundari, format per armari/s metàl•lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suports, tapes i elements auxiliars. Mecanismes de comandament i protecció embarrats i connexionats segons especificacions i esquemes de projecte. Completament instal · lat, inclòs assaigs, muntatge i posada en servei. Característiques: Protecció IP 43/08 . Referència: SQ-CONSULTES. Marca/model: SCHNEIDER/PRISMA PLUS Num elements: 240 Inclou: Cablejat de control des subestació segons llista de senyals i acció programari en fitxa tècnica Sistema de Gestió.	1,000	ut
9.2.2.5	Quadre d'enceses, de superficie, per a un maxim de 16 circuits. Interruptors i connexionats segons especificacions i esquemes de projecte. Completament instal·lat, inclòs assaigs, muntatge i posada en servei. Característiques: Protecció IP 43/08 . Referència: Quadre enceses. Marca/model: SCHNEIDER/PRISMA o equivalent. Cablejat de control des subestació segons llista de senyals i acció programari en fitxa tècnica Sistema de Gestió.	1,000	ut
9.2.2.6	S.A.I. amb entrada trifàsica i sortida monofàsica , monobloc, amb referència SAI, integrat en armari Rack, format per: - Ondulador estàtic electrònic de 10 kVA de potència. - Rectificador-carregador amb THDI < 3% i F.P. > 0,99 tecnologia IGBT PWM. - By-pass estàtic. - By-pass de manteniment. - Sistema de control a microprocessador. - Bateria d'acumuladors de plom estanc/hermètic amb una autonomia de 10 minuts per a una potència de 8 kW. Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques del projecte. Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a Quadre elec. amb pp safata i tubs des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent. Inclou posada en marxa i proves de funcionament.Marca/model: SOCOMEC/MASGERYS GP 2.0 10 kVA 3/1 10' o equivalent	2,000	ud

9.2.3.- INSTAL·LACIÓ INTERIOR

Nº	Descripció	Amidament	U
9.2.3.1	Punt de llum (simple/commutat/encreuament/des de quadre directe/polsador o detector de presència). Cables i canalització a lluminària i mecanisme/s accionament i pp línia des quadre de zona segons especificacions projecte. característiques: - Derivació punt de llum/mecanisme: Cable Cu 07Z1-K; tub aïllant flexible/rígid no propagador de la flama, caixes aïllants amb tapa cargolada, entrades elàstiques/roscades. - Línia des de quadre: Cable Cu RZ1 0,6/1kV ; canal de reixeta d'acer electrosoldada bicromatada, conductor de coure nu 16 mm2 per a posada a terra del canal, incloent part proporcional d'accessoris. - Configuració i secció cables segons esquema unifilar projecte. Peces especials, accessoris de muntatge i suportació canalitzacions/cables segons referències fabricant. Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques del projecte. Inclou posada en marxa i proves de funcionament.	72,000	ut
9.2.3.2	Punt de llum (simple/commutat/encreuament/des de quadre directe/polsador o detector de presència). Cables i canalització a lluminària i mecanisme/s accionament i pp línia des quadre de zona segons especificacions projecte. Inclou bus de regulació sistema DALI. Característiques: - Derivació punt de llum/mecanisme: Cable Cu 07Z1-K; tub aïllant flexible/rígid no propagador de la flama, caixes aïllants amb tapa cargolada, entrades elàstiques/roscades. - Línia des de quadre: Cable Cu segons legislació vigent; canal de reixeta d'acer electrosoldada bicromatada, conductor de coure nu 16 mm2 per a posada a terra del canal, incloent part proporcional d'accessoris. - Configuració i secció cables segons esquema unifilar projecte. Peces especials, accessoris de muntatge i suportació canalitzacions/cables segons referències fabricant. Completament instal•lat.	170,000	ut
9.2.3.3	Punt de llum enllumenat d'emergència, incloent cables i canalització a lluminària i part proporcional de línia des de quadre de zona i de línia de control des de telecomandament, segons especificacions projecte. Característiques: - Derivació punt de llum: Cable Cu segons normativa vigent; tub aïllant flexible/rígid no propagador de la flama, caixes aïllants amb tapa cargolada, entrades elàstiques roscades. - Línia des quadre: Cable Cu segons normativa vigent; canal metàl•lic tancat amb tapa, conductor de coure nu 16 mm2 per a posada a terra del canal, incloent part proporcional d'accessoris. - Configuració i secció cables segons esquema unifilar projecte. Peces especials, accessoris de muntatge i suportació canalitzacions / cables segons referències fabricant. Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques del projecte. Inclou posada en marxa i proves de funcionament.	72,000	ut
9.2.3.4	Sistema de xarxa equipotencial en banys i lavabos PLANTA BAIXA mitjançant el connexionat de cadascuna de les parts metàl·liques d'aixetes, desguassos, reixes, etc., amb conductors de 4 mm² de secció amb aïllament no propagador de l'incendi i sense emissió de fums ni gasos tòxics i corrosius de 750 V, inclòs tub flexible per a les connexions, caixes de pas, etc. Completament instal·lat.	7,000	ut
9.2.3.5	Desmuntatge de la instal·lació existent d'enllumenat i força (llumeneres, mecanismes, cablejat etc) , en planta baixa , amb càrrega, transport i descàrrega a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.	1,000	ut
9.2.4.- MECANISMES			
9.2.4.1	Polsador temporitzat 10 A 250 V, encastable amb tecla, marc embellidor i caixa. Completament instal·lat. Marca/model: simon/27 o equivalent	28,000	U
9.2.4.2	Interruptor 10 A 250 V, encastable amb tecla, marc embellidor i caixa. Completament instal·lat. Marca/model: simon/27 o equivalent	19,000	ut
9.2.4.3	Commutador 10 A 250 V, encastable amb tecla, marc embellidor i caixa. Completament instal·lat. Marca/model: simon/27 o equivalent	2,000	ut
9.2.4.4	Presa de corrent simple 2P+T lateral 10/16 A 250 V tipus schuko, encastable amb marc embellidor i caixa. Completament instal·lada. Marca/model: simon/27 o equivalent	249,000	ut
9.2.4.5	Alimentació a presa de corrent simple/múltiple incloent cables i canalització a mecanisme i part proporcional de linia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K , tub de material aïllant rígid no propagador de la flama , protecció superficial fixa i dimensionat segons legislació vigent. Caixes aïllants amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV kV, safata de varilles d'acer zincat bicromatat, accessoris, suports i cable de protección de coure nu de 16 mm2. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques del projecte. Inclou posada en marxa i proves de funcionament.	249,000	ut
9.2.4.6	Posta de treball 2P+T 16A + 2P+T 16A SAI + 3xRJ45 per a instal·lació encastada. Completament instal·lada. Marca/model: Simon CIMA o equivalent. Inclús caixetí i elements necessaris.	30,000	ut

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Nº	Descripció	Amidament	U
9.2.4.7	Alimentació a posta de treball 2P+T 16A + 2P+T 16A SAI + 3xRJ45 incloent cablejat i canalització a mecanisme i part proporcional de linia des de quadre de zona. Inclus cablejat de comunicació categoria 6. Característiques: Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K , tub de material aïllant rígid no propagador de la flama , protecció superficial fixa i dimensionat segons legislació vigent. Caixes aïllants amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV kV, safata de varilles d'acer zincat bicromatat, accessoris, suports i cable de protección de coure nu de 16 mm2. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques del projecte. Inclou posada en marxa i proves de funcionament.	30,000	ut
9.2.4.8	Presa de corrent amb protecció magnetotèrmica i diferencial, formant conjunt una monofàsica 10/16 A 250 V tipus schuko i una trifàsica 16 A 400 V tipus industrial, de superficie, estanca, amb tapa abatible i caixa, accessoris i fixacions. Completament instal·l.da. Marca/model: simon/17 o equivalent. Inclús cablejat d'alimentació i canalització.	2,000	ut
9.2.4.9	Detector de moviment per instal·lació encastada. Angle de cobertura 360°, diàmetre de cobertura 7 m., grau de protecció IP44. Completament instal·lat. Marca/model: orbis o equivalent	11,000	ut
9.2.4.10	Detector de presència i lluminositat per a instal·lació en execució encastada. Cobertura diàmetre 360 m, angle de cobertura 360B °, accessoris i fixacions, amb grau de protecció IP44. Completament instal·lat. Marca/model: philips occuswith dali o equivalent	20,000	ut
9.2.5.- LLUMENERES			
9.2.5.1	Lluminària tipus pantalla estanca d'execució adossada o suspesa amb cos i difusor de policarbonat d'alta qualitat, inclús accessoris i equip/s electrònic/s. Font de llum LED A W/B lm (Temperatura de color 4000C), tipus de protecció IP.65. Completament instal·lada. Marca/model: DE. PANTALLA MONOBLOCK DALI 2 IP65 LED 36W 1200MM 4000K o equivalent	4,000	ut
9.2.5.2	Lluminària tipus pantalla encastable 60x60 amb cos en xapa d'acer en blanc i difusor de PMMA, fins i tot accessoris i equip/s electrònic/s regulable/s DALI. Font de llum LED 39W/$ Elm. (Temperatura de color segons arquitectura). Índex d'enlluernament UGR<19. Completament instal·lada. Marca/model: simon/726 LowGlare NW 60x60 o equivalent	80,000	ut
9.2.5.3	Lluminària tipus downlight encastable amb reflector i cèrcol embellidor amb vidre , inclòs accessoris , driver i làmpada LED de 22 W. (color disseny arquitectura). Completament instal·lada. Marca/model: SIMONLED/725.24 CONFORT DALI o equivalent.	60,000	ut
9.2.5.4	Lluminària tipus downlight encastable amb reflector en alumini, amb vidre de protecció opal, grau de protecció IP44, inclús accessoris i equip/s electrònic/s on/off. Font de llum LED 12W/1090lm, (Temperatura de color). Índex d'enlluernament UGR<0. Completament instal·lada. Marca/model: simon/704 4000K Wide Flood Blanco on-off o equivalent	20,000	ut
9.2.5.5	Lluminària tipus downlight encastable amb reflector i cèrcol embellidor amb vidre , inclòs accessoris , driver i làmpada LED de 15 W. (color disseny arquitectura). Completament instal·lada. Marca/model: SIMONLED/725.26 CONFORT DALI o equivalent.	30,000	ut
9.2.5.6	Aparell autònom empotrado per a il·luminació d'emergència i senyalització LED 1 W/250 lm, autonomia mínima 1 h, amb difusor, ròtul adhesiu de senyalització, dispositiu d'autotest i de desconnexió i reactivació mitjançant telecomandament. Completament instal·lada. Marca/model: Sagelux Brick o equivalent	70,000	ut
9.2.5.7	Aparell autònom de superficie per a il·luminació d'emergència i senyalització LED 1 W/250 lm, autonomia mínima 1 h, amb difusor, ròtul adhesiu de senyalització, dispositiu d'autotest i de desconnexió i reactivació mitjançant telecomandament. Completament instal·lada. Marca/model: Sagelux Brick IP54 o equivalent	2,000	ut
9.3.- MECANIQUES			
9.3.1.- LAMPISTERIA			
9.3.1.1.- ESCOMESA			
9.3.1.1.1	Connexionat a la instal·lació existent de fontaneria , incloent els treballs i materials necessaris per realitzar aquestes tasques segons especificacions tècniques i deixar la instal·lació completament acabada.	1,000	ut
9.3.1.1.2	Conjunt hidràulic per comptatge de consum d'aigua per a aigua freda, amb connexió DN 25 mm., Compost per comptador electrònic, canonada, valvuleria, i accessoris, amb unions roscades, embridades o ranurades, incloent: - 1 Comptador electrònic. - 1 Vàlvules de tall de papallona/bola de 25 mm. - 1 Vàlvules de retenció de 25 mm. Part proporcional de canonada, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent. Conjunt completament instal•lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament, segons fitxes tècniques d'equips i plec d'especificacions tècniques.	2,000	ut
9.3.1.2.- DISTRIBUCIÓ			
9.3.1.2.1.- AIGUA FREDA			

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Pressupost parcial nº 9 INSTAL.LACIONS

Nº	Descripció	Amidament	U
9.3.1.2.1.1	Canonada de polipropilé (PP-R) sèrie 3,2 segon norma UNE-EN ISO 15874-2, de 20 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomérica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 10 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, acabat amb xapa d'alumini, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/model aïllament: K-FLEX/STo equivalent. Completament instal·lat, senyalitzat. Segons especificacions de projecte.	50,000	m
9.3.1.2.1.2	Canonada de polipropilé (PP-R) sèrie 3,2 segon norma UNE-EN ISO 15874-2, de 25 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomérica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 10 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, acabat amb xapa d'alumini, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/model aïllament: K-FLEX/STo equivalent. Completament instal·lat, senyalitzat. Segons especificacions de projecte.	110,000	m
9.3.1.2.1.3	Canonada de polipropilé (PP-R) sèrie 3,2 segon norma UNE-EN ISO 15874-2, de 32 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomérica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 10 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, acabat amb xapa d'alumini, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/model aïllament: K-FLEX/STo equivalent. Completament instal·lat, senyalitzat. Segons especificacions de projecte.	105,000	m
9.3.1.2.1.4	Canonada de polipropilé (PP-R) sèrie 3,2 segon norma UNE-EN ISO 15874-2, de 40 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomérica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 10 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, acabat amb xapa d'alumini, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/model aïllament: K-FLEX/STo equivalent. Completament instal·lat, senyalitzat. Segons especificacions de projecte.	20,000	m
9.3.1.2.1.5	Vàlvula de bola de llautó, per a muntatge roscat, de 15 de diàmetre, PN-10, amb comandament d'accionament manual per palanca, amb ràcord roscat esquerra-dreta per a desmuntatge i accessoris d'unió a canonada de polipropilè . Completament instal·lada. Marca/model: ARCO o equivalent	45,000	ut
9.3.1.2.1.6	Vàlvula de bola de llautó, per a muntatge roscat, de 20 de diàmetre, PN-10, amb comandament d'accionament manual per palanca, amb ràcord roscat esquerra-dreta per a desmuntatge i accessoris d'unió a canonada de polipropilè . Completament instal·lada. Marca/model: ARCO o equivalent	45,000	ut
9.3.1.2.1.7	Vàlvula de bola de llautó, per a muntatge roscat, de 25 de diàmetre, PN-10, amb comandament d'accionament manual per palanca, amb ràcord roscat esquerra-dreta per a desmuntatge i accessoris d'unió a canonada de polipropilè . Completament instal·lada. Marca/model: ARCO o equivalent	8,000	ut
9.3.1.2.1.8	Vàlvula de bola de llautó, per a muntatge roscat, de 32 de diàmetre, PN-10, amb comandament d'accionament manual per palanca, amb ràcord roscat esquerra-dreta per a desmuntatge i accessoris d'unió a canonada de polipropilè . Completament instal·lada. Marca/model: ARCO o equivalent	8,000	ut
9.3.1.2.1.9	Vàlvula de bola de llautó, per a muntatge roscat, de 40 de diàmetre, PN-10, amb comandament d'accionament manual per palanca, amb ràcord roscat esquerra-dreta per a desmuntatge i accessoris d'unió a canonada de polipropilè . Completament instal·lada. Marca/model: ARCO o equivalent	6,000	ut
9.3.1.2.1.10	Purgador automàtic d'aire amb cos de llautó i flotador de polipropilè, amb sortida d'aire lateral, diàmetre de connexió 15 mm, incloent vàlvula de tall i vàlvula de purga manual. Marca/model: GENEBRE o equivalent, incloent connexió a xarxa de desguassos mitjançant recollida i sifó en polipropilè o PVC segons direcció facultativa.	15,000	ut
9.3.1.2.1.11	Aixeta de neteja construïda en llautó cromat, per a muntatge roscat, de 15 mm de diàmetre, PN-16 amb comandament d'accionament manual per palanca i sortida amb racor de 2 peces per a acoblament de mànega.	2,000	ut

Nº	Descripció	Amidament	U
9.3.1.2.1.12	Col·lector de distribució de polipropilè tipus PP-R, segons norma UNE-EN ISO 15874-2, diàmetre 40 mm incloent picatges proveït de contrabrides/rosques, segons esquema de principi i pp d'acabat, accessoris, suport i senyalització . Format pels següents elements: - Canonada/col·lector de polipropilè de la longitud a determinar en obra per 4 picajes amb p.p. d'unions i accessoris i elements de subjecció. - Aixeta de prova i buidat de llautó, de 1/2 ´´de diàmetre. - Manòmetre de glicerina, graduat de 0-1600 kPa, diàmetre d'esfera de 100 mm, amb aixeta de buidatge i lira. - Vàlvula de tall de papallona / bola de diàmetre 32 mm de connexió a col·lector. Incloent connexió hidràulica de tots els components amb part proporcional de canonada, accessoris d'unió, elements de subjecció dels materials i característiques indicades en projecte. Completament instal·lat.	1,000	ut
9.3.1.2.1.13	Grup de pressió Nass 2MULTI 2 bombas 3x400VV U9-200T o equivalent. Grup de pressió muntat sobre bancada metàl·lica a format compacte. Quadre electrònic MultiControl per al control i protecció del sistema. El senyal per al arrencada i atur de les bombes es realitza per mitjà d'un transductor de pressió que substitueix el sistema tradicional de pressòstats. Funcionament amb alternança al arrencada de les bombes. Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a Quadre elec. amb pp safata i tubs des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent. Totalment instal·lat i en funcionament.	1,000	ut
9.3.1.2.1.14	Dipósit Schütz Aquablock polietileno (PE) 750 litres 735x735x1674mm o equivalent	2,000	ut
9.3.1.2.2.- VARIS			
9.3.1.2.2.1	Instal·lació de lampisteria per a connexionat i alimentació a lavabo composta per part proporcional de canonades de PEX , accessoris i suports des de la xarxa general d'escomesa als locals i dels diàmetres compresos indicats en plànols, incloent la part proporcional d'aïllament aen recorreguts horitzontals amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica i protecció de trams encastats mitjançant tub flexible. corrugat. Completament instal·lat, segons plànols, memòria, bases de càlcul i especificacions tècniques del projecte.	17,000	ut
9.3.1.2.2.2	Instal·lació de lampisteria per a connexionat i alimentació a inodor composta per part proporcional de canonades de PEX , accessoris i suports des de la xarxa general d'escomesa als locals i dels diàmetres compresos indicats en plànols, incloent la part proporcional d'aïllament aen recorreguts horitzontals amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica i protecció de trams encastats mitjançant tub flexible. corrugat. Completament instal·lat, segons plànols, memòria, bases de càlcul i especificacions tècniques del projecte.	4,000	ut
9.3.1.2.2.3	Instal·lació de lampisteria per a connexionat i alimentació a aigüera composta per part proporcional de canonades de PEX , accessoris i suports des de la xarxa general d'escomesa als locals i dels diàmetres compresos indicats en plànols, incloent la part proporcional d'aïllament aen recorreguts horitzontals amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica i protecció de trams encastats mitjançant tub flexible. corrugat. Completament instal·lat, segons plànols, memòria, bases de càlcul i especificacions tècniques del projecte.	1,000	ut
9.3.1.2.2.4	Instal·lació de lampisteria per a connexionat i alimentació a abocador composta per part proporcional de canonades de PEX , accessoris i suports des de la xarxa general d'escomesa als locals i dels diàmetres compresos indicats en plànols, incloent la part proporcional d'aïllament aen recorreguts horitzontals amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica i protecció de trams encastats mitjançant tub flexible. corrugat. Completament instal·lat, segons plànols, memòria, bases de càlcul i especificacions tècniques del projecte.	1,000	ut
9.3.1.2.2.5	Instal·lació de lampisteria per a connexionat i alimentació a aixeta de neteja composta per part proporcional de canonades de polipropilè , accessoris i suports des de la xarxa general d'escomesa als locals i dels diàmetres compresos indicats en plànols, incloent la part proporcional d'aïllament aen recorreguts horitzontals amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica i protecció de trams encastats mitjançant tub flexible. corrugat. Completament instal·lat, segons plànols, memòria, bases de càlcul i especificacions tècniques del projecte.	1,000	ut
9.3.1.2.2.6	Instal·lació de lampisteria per a connexionat i alimentació a humidificador (climatització) composta per part proporcional de canonades de polipropilè , accessoris i suports des de la xarxa general d'escomesa als locals i dels diàmetres compresos indicats en plànols, incloent la part proporcional d'aïllament aen recorreguts horitzontals amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica i protecció de trams encastats mitjançant tub flexible. corrugat. Completament instal·lat, segons plànols, memòria, bases de càlcul i especificacions tècniques del projecte.	2,000	ut
9.3.1.2.2.7	Desmuntatge de la instal·lació existent de fontaneria, amb càrrega, transport i descàrrega a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.	1,000	ut
9.3.1.2.2.8	Connexionat a la instal·lació existent de fontaneria (edifici annex) , incloent els treballs i materials necessaris per realitzar aquestes tasques segons especificacions tècniques i deixar la instal·lació completament acabada.	1,000	ut
9.3.1.2.3.- AIGUA CALENTA SANITARIA			

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Nº	Descripció	Amidament	U
9.3.1.2.3.1	Escalfador instantani electric, amb cabal 3,3l/minm CLAGE MBH6 /230v /5,7kW, amb accesoris, tuberies i valvules de connexió. Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a Quadre elec. amb pp safata i tubs des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent. Totalment instalada, connectada hidraulica-electricament i en funcionament.	23,000	ut
9.3.1.2.3.2	Escalfador instantani electric, amb cabal 9,2l/minm CLAGE DBX18 NEXT /400v /18kW, amb accesoris, tuberies i valvules de connexió. Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a Quadre elec. amb pp safata i tubs des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent. Totalment instalada, connectada hidraulica-electricament i en funcionament.	2,000	ut
9.3.2.- EXTINCIÓ D' INCENDIS			
9.3.2.1.- EXTINTORS			
9.3.2.1.1	Extintor portàtil manual homologat segons EN 3 de pols seca ABC d'eficàcia 21A-113B i 6 kg de capacitat, amb pressió incorporada, manòmetre, dispositiu d'interrupció de sortida de l'agent extintor i broquet amb mànega direccional, incloent suports. Completament instal·lat. Marca/model: EACI o equivalent	8,000	ut
9.3.2.1.2	Extintor portàtil manual homologat segons EN 3 d'anhídrid carbònic, d'eficàcia 55B i 5 kg de capacitat amb dispositiu d'interrupció de sortida de l'agent extintor i mànega amb broquet difusor, incloent suports. Completament instal·lat. Marca/model: EACI o equivalent	5,000	ut
9.3.2.1.3	Placa de senyalització d'elements d'extinció d'incendis, senyal nº segons UNE 23033, per a senyalització de extintor , de dimensions 224x224 mm, fabricada en alumini . Completament instal·lada.	13,000	ut
9.3.2.1.4	Placa de senyalització d'elements d'evacuació, senyal nº segons UNE 23033, per a senyalització de extintor CO2 , de dimensions 224x224 mm, fabricada en alumini . Completament instal·lada.	20,000	ut
9.3.2.1.5	Armari metàl·lic pintat, per extintors portàtils (pols seca) format per caixa, marc i porta, de dimensions 650x250x200 mm, incloent elements de fixació. Completament instal·lat. Marca/model: EACI o equivalent.	8,000	ut
9.3.2.1.6	Armari metàl·lic pintat, per extintors portàtils (CO2) format per caixa, marc i porta, de dimensions 860x270x200 mm, incloent elements de fixació. Completament instal·lat. Marca/model: EACI o equivalent.	5,000	ut
9.3.2.1.7	Desmuntatge de la instal·lació existent de extinció d'incendis, amb càrrega, transport i descàrrega a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.	1,000	ut
9.3.3.- GAS NATURAL			
9.3.3.1.- ESCOMESA			
9.3.3.1.1	Adaptació de la instal.lació existent de gas natural per a la connexió de la nova xarxa de distribució, incloent materials i treballs necesaris. Completament instal.lat	1,000	ut
9.3.3.1.2	Connexionat a la instal·lació existent de gas natural , incloent els treballs i materials necessaris per realitzar aquestes tasques segons especificacions tècniques i deixar la instal·lació completament acabada.	1,000	ut
9.3.3.2.- DISTRIBUCIÓ			
9.3.3.2.1.- SALA DE CALDERES			
9.3.3.2.1.1	Canonada d'acer negre estirat de dimensions i característiques segons norma UNE-EN 10.255 sèrie mitjana M i característiques segons UNE 19046, de 20 mm de diàmetre nominal amb pp d'unions i accessoris soldats i elements de subjecció. Completament instal·lada.	10,000	m
9.3.3.2.1.2	Canonada d'acer negre estirat de dimensions i característiques segons norma UNE-EN 10.255 sèrie mitjana M i característiques segons UNE 19046, de 25 mm de diàmetre nominal amb pp d'unions i accessoris soldats i elements de subjecció. Completament instal·lada.	8,000	m
9.3.3.2.1.3	Pintat de canonades d'acer negre a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat, en dos colors diferents, per a tubs entre 10 i 50 mm de diàmetre.	18,000	m
9.3.3.2.1.4	Vàlvula de tall d'obturador esfèric, per a la instal·lació de gas natural , segons norma UNE-EN 331, de 20 de diàmetre, PN-30 , d'accionament manual i homologada per la Companyia Subministradora. Completament instal·lada.	2,000	ut
9.3.3.2.1.5	Vàlvula de tall d'obturador esfèric, per a la instal·lació de gas natural , segons norma UNE-EN 331, de 25 de diàmetre, PN-30 , d'accionament manual i homologada per la Companyia Subministradora. Completament instal·lada.	2,000	ut
9.3.3.2.1.6	Desmuntatge de la instal·lació existent de gas natural , en sala de calderes , amb càrrega, transport i descàrrega a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.	1,000	ut
9.3.3.2.1.7	Sistema de detecció automàtica de gas natural compost per dos detectors connectas a central de detecció automàtica de gas natural, muntada sobre paret, amb grau de protecció IP 54, electrovàlvula de 3/8" de diàmetre, normalment tancada i 1 sirena. Inclus Paro d'emergencia i cablatge d'interconnexió. Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a Quadre elec. amb pp safata i tubs des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent.	1,000	U

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Nº	Descripció	Amidament	U
	9.4.- COMUNICACIONS I SEGURETAT		
	9.4.1.- INFRASTRUCTURES		
9.4.1.1	Safata de reixeta de varilles d'acer electrosoldades de 5 mm de diàmetre, zincat bicromatat, dimensions 200x60 mm segons UNE-EN 61537, amb part proporcional d'unions, accessoris, suports i cable de protecció de coure nu de 16mm2. Completament instal·lada. Marca/model: PEMSA.	65,000	m
9.4.1.2	Safata de reixeta de varilles d'acer electrosoldades de 5 mm de diàmetre, zincat bicromatat, dimensions 300x60 mm segons UNE-EN 61537, amb part proporcional d'unions, accessoris, suports i cable de protecció de coure nu de 16mm2. Completament instal·lada. Marca/model: PEMSA.	35,000	m
9.4.1.3	Caixa de derivació, autoextinguible, de doble aïllament, grau de protecció IP.55, dimensions 450x450x150 mm, amb tapa cargolada, entrades elàstiques, placa de muntatge, regletes de connexió i elements de fixació. Completament instal·lada.	20,000	ut
	9.4.2.- SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT		
9.4.2.1	Presa simple de veu/dades composta per un connector femella tipus RJ45 sense pantalla categoria 6A i accessoris segons el tipus de muntatge que s'indica en plans, amb connexió per desplaçament d'aïllant (IDC). Completament instal·lada. Marca/model: JUNG/LS990 / COMMSCOPE -NETCONNECT / SL110 ref.760241185 o equivalent	56,000	ud
9.4.2.2	Punt de connexió veu/dades des de Rack principal o secundari, incloent conductor de 4 parells trenats UTP, de categoria 6A segons norma ISO/IEC 11801 2a edició, cumpliendo con CPR Clase Cca, s1a, d1, a1, baix tub plàstic lliure d'halògens rígid en execució vista en fals sostre i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de caixa de derivació a punt i línia fins a distribuïdor tendida per safata. Completament instal·lat. Marca/model: COMMSCOPE/NETCONNECT/ CS44ZC. equivalent	146,000	ud
9.4.2.3	Distribuïdor principal RP muntat en armari rack de 19´´ i format per:: - 1 ud Armaris bastidors rack 19´´ i 42 UA de dimensions 2100x800x1000 mm, amb porta de vidre amb pany amb clau, laterals i porta posterior de xapa d'acer, embellidors frontals per cables, guies verticals, doble safata de reixa vertical de 200x60 mm bicromatada, entrada de cables, - 1 ud Kits de ventilació format per 4 ventiladors - 2 ud Regleteres de 8 endolls shucko amb interruptor. - Joc d'etiquetes - 1 ud Safates extraible portaequips de 800 mm. de profunditat - 1 ud safata per distribuïdor de F.O. 19´´ AGILE 1U lliscant mitjançant rodaments i modular per a 4 cassettes, referència 760242476 COMMSCOPE/*NETCONNECT, fins a 96 fibres - 1 ud Mòdul Adaptador 360G2, inclou 6 acobladors SC-Dúplexs amb poliment APC (sense pigtails), referència 760135095 de CommScope. La partida inclou la realització de les fusions 12 ud Pigtail Monomode OS1a de baixes pèrdues amb connector SC/APC, de 1,5 metres de longitud, amb coberta ajustada de 900um i color groc, referència FBWSAUC11-JXF005 de CommScope. Aquesta unitat d'obra inclou la fusió i el maniguet termo-retractil de protecció. - 12 Passafils horitzontals 19´´ amb anelles verticals per a organització del cablejat referència 760038240 de COMMSCOPE. - 7 Patch- Panels 19´´ de 24 ports RJ45 Categoria 6A UTP en 1U, tipus NPP-6A-DM-1U-24, referència 760237032 de COMMSCOPE/*NETCONNECT. - 59 Fuetó LSZH RJ45-RJ45 Categoria 6A de 3 peus, i de diàmetre reduït (4,95 mm), compatible amb PoE IEEE 802.3af/*at/*bt fins a 90W, tipus MiNo6A de COMMSCOPE - 60 Fuetó LSZH RJ45-RJ45 Categoria 6A de 5 peus, i de diàmetre reduït (4,95 mm), compatible amb PoE IEEE 802.3af/*at/*bt fins a 90W, tipus MiNo6A de COMMSCOPE. Marca / Model: RITTAL/TE 7000 o equivalent, completament muntat, cablejat, etiquetatge i instal·lat.	1,000	ud
9.4.2.4	Alimentació a rack incloent cable i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques: Cable de coure 07Z1-K, tub de material aïllant flexible/rigid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques / roscades. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.	1,000	ut
9.4.2.5	Fuetó bifibra òptica monomode tipus G.657 A2 OS1a amb connectors SC en tots dos extrems i poliment APC, 1,5 metres de longitud y conectores SC/APC. Completament instal.lat i en funcionament. Marca / Model: COOMSCOPE / FFWSASA42-JXF005	4,000	ud
9.4.2.6	Fuetó LSZH RJ45-RJ45 Categoria 6A de 7 peus, i de diàmetre reduït (4,95 mm), compatible amb PoE IEEE 802.3af/at/bt fins a 90W, Inclou accessoris de muntatge i material auxiliar. Completament instal·lat, cablejat i verificat. Marca/model:COMMSCOPE / MiNo6A segons instal·lació existent o equivalent.	135,000	ud
9.4.2.7	Certificació per a enllaç de veu i dades (coure i fibra), amb registres i emissió de certificats de la qualitat de la transmissió d'acord amb la classe de l'enllaç i categoria de les seves componenetes. La certificació la realitzarà un instal·lador homologat pel fabricant, que emetrà una garantia de prestacions de 20 anys de tot el sistema.	135,000	ud
	9.4.3.- XARXA ETHERNET I WIFI		

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Nº	Descripció	Amidament	U
9.4.3.1	Punt d'accés d'interior, doble banda 802.11ac Wave2, MIMO 2x2:2 + 2x2:2, 2 ports Ethernet 1G RJ45, alimentació PoE 802.3af, port USB compatible amb antena IoT USB, antenes adaptatives intel·ligents amb diagrames de radiació dinàmics mitjançant tecnologia BeamFlex+ o equivalent, flexibilitat per a controlar l'AP suportant controlador en núvol proporcionat pel fabricant i controlador avançat ´´on-*premise´´ i controlador integrat en l'AP i gestió autònoma sense controlador per Web, amb garantia durant el temps de vida del producte, aprovat per la DF del projecte. fins i tot fuetó UTP CAT6A de 0,5 m RJ45-RJ45. Completament instal·lat, configurat i funcionant.. Marca/model: RUCKUS/9X1-R510-XX00	10,000	ud
9.4.3.2	Switch Ethernet, 48 ports 1G RJ45 PoE+ (802.3at), 2 ports uplink 1G RJ45, 2 ports 10G SFP+, 2 ports 1G SFP actualitzables a 10G SFP+ mitjançant llicència, capacitat de commutació de 180 Gbps, capacitat de reexpedició de 134 Mpps, capacitat PoE de 370W, capacitat per a formar pila de llarga distància (fins a 10Km) amb enllaços de fibra mitjançant ports Ethernet estàndard, apilable fins a 12 unitats, routing bàsic (estàtic i r. i. p.) actualitzable mitjançant llicència a routing avançat (OSPF, VRRP, PIM, PBR), mostreig de paquets estàndard sFlow, compatible amb arquitectura SDN estàndard OpenFlow 1.3, capacitat per a actuar com ´´Port Estendre´´ en una arquitectura ´´Bridge Port Extension´´ basada en 802.1BR, flexibilitat per a gestionar el switch suportant controlador en núvol proporcionat pel fabricant i controlador avançat ´´on-**premise´´ i controlador integrat en punt d'accés Wi-Fi i gestió autònoma sense controlador per CLI, amb garantia durant el temps de vida del producte o equivalent aprovat per la DF del projecte. cable d'alimentació elèctrica, accessorios i connectors. Completament instal·*lat, configurat i funcionant.. Marca/model: RUCKUS / ICX7150-48P-2X10G o equivalent	3,000	ud
9.4.3.3	Mòdul òptic SFP, 1000BASE-SX, abast fins a 1100m sobre fibra multimodo LZ550 (OM4) o LZ550 WB (OM5), connector LC, monitoratge òptic, rang de temperatura de 0 °C a 85 °C, suportat pels switches oferts, model E1MG-SX-*OM de Ruckus o equivalent aprovat per la DF del projecte. Completament	3,000	ud
9.4.3.4	Accessoris per a muntatge de switchs: 1 ud FRU,RACK MOUNT KIT,2 ref. ICX7000-RMKPCEURO 1 ud Power Cord for RPS2/3/5/9 EU ref. ICX7000-RMK Marca/model: RUCKUS o equivalent	3,000	ud
9.4.3.5	Llicència permanent de controlador de xarxa Ruckus SmartZone o equivalent per a gestió d'1 switch, aprovat per la DF del projecte. Completament instal·lada, configurada i funcionant.Marca/model: RUCKUS / L09-0001-SGCX o equivalent	3,000	ud
9.4.3.6	Cable de connexió directa 10G de SFP+ a SFP+ de coure passiu, longitud 1m, rang de temperatura de 0 °C a 85 °C, suportat pels switches oferts, aprovat per la DF del projecte. Completament instal·lat per proveïdor Marca / Model: RUCKUS / 10G-SFPP-TWX-P-0101o equivalent	1,000	ud
9.4.3.7	Realització de sites surverys per a comprobació dels estudis teòrics de cobertura WIFI i situació de les antenes, ubicació final dels APs, orientacions, inclinacions, parametrització de Ràdio Freqüència de la configuració per a complir amb les espectativas de qualitat de servei, usant programari específic tipus Ekahau Site Survey, comprobant els següents paràmetres: - Intensitat de senyal - Interferències externes així com els canals propis WIFI - Relació de senyal/soroll (SNR) - Velocitat de connexionat a la xarxa WLAN. Incloent un site survery abans de que es tanquin els sosres, un segón quan la majoria de acabatas estiguin fets, i un tercer d'adaptació a la instal·lació i configuració de la xarxa WIFI en condicions definitives.	1,000	ut
9.4.3.8	Configuració i posada en marxa de xarxa TCP/IP cablejat i sense fil incloent estudi de cobertura wi-fi basat en programari EKAHAU SITE SURVEY PRO, configuració de VLANS i QoS, mapatge TCP/IP i documentació. Instal·lació, connexió i configuració dels elements Ruckus. Documentació As Built Verificació. Cursos de formació al personal informàtic Completament instal.lat per proveidor RUCKUS	9,000	ud
9.4.4.- SEGURETAT			
9.4.4.1.- CONTRA INTRUSIÓ			
9.4.4.1.1	Detector d'obertura de porta per contacte magnètic, certificat EN50131 Grau 2, per a muntatge de superfície, format per interruptor magnètic i iman, allotjats en caixes plàstiques amb protecció contra sabotatge, placa de suport i separador. Completament instal·lat. Marca/model: SENTROL/DC118 o equivalent	8,000	ud
9.4.4.1.2	Detector volumètric d'infrarojos passiu i microones EN 50131 Grau 2, per muntatge en paret amb memorització d'alarma i protecció antienmascarament allotjat en caixa plàstica amb protecció contra sabotatge, amb cobertura volumètrica de 15 m/90 A, sensibilitat de resposta constant per un marge de temperatura ambiental adecuat i alta fiabilitat. Completament instal·lat. Marca/model: RISCO/DIGI-415DT+RA91 o equivalent	37,000	ud
9.4.4.1.3	Teclat LCD tàctil, color blanc, per a centrals LightSYS i ProSYS Completament instal·lat i en funcionament. Marca/model: RISCO/ RP128KP0200A o equivalent	1,000	ud
9.4.4.1.4	Sirena piezoelèctrica d'alarma per a interiors, en plàstic ABS, amb potència sonora de 115 dB amb consum 120 mA., amb tamper de caixa i paret, certificada EN50131 Grau 3, incloent embellidor i caixa de protecció. Completament instal·lada. Marca/model: CQR/SO-ALT-/WH o equivalent	2,000	ud

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Nº	Descripció	Amidament	U
9.4.4.1.5	Kit de ProSYS™ Plus compost per:- 1 ud. Central de 64 zones cablejades, ampliable a 512 zones amb detectors convencionals, detectors en BUS o detectors via radio.Incorpora el transmissor RTC. Baterias per a treball durant 1h en alarma i 72 h en repòs. Kit virtual de ProSYS™ Plus de Grau 3 compost per:- 1 ud. Central ProSYS Plus de 64 zones ampliable a 512- 1 un. Teclat tàctil Elegant Blanco amb proximitat, RPKELPWT000A- 1 un. Mòdul GSM 2G per a centrals RP512G20000A Marca/model: RISCO/RM512PR0100+*LCD RP432KP0000A o equivalent	1,000	ud
9.4.4.1.6	Modul d'ampliació de 8 zones amb triple resistència final de línia, caixa de muntatge superfície amb tamper. Certificat EN50131 Grau 2. Incloent accessoris. Completament instal·lat. Marca/model: RISCO/RP432EZ8000A o equivalent	5,000	ud
9.4.4.1.7	Fuente de alimentación de 12 V y 3 Amp supervisada, con cargador de batería, transformador a 230 Vac, caja de protección, tamper y batería 12 V/7 AH Certificada EN50131 Grado 3. Completamente instalada. Marca/modelo: RISCO/RP128pspseua o equivalente	1,000	ud
9.4.4.1.8	Punt de connexió contacto magnetico amb cable 4x0,25 mm , incloent tub d'acer galvanitzat, en execució vista i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de mòdul ampliació a punt. Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors. Completament instal·lat.	8,000	ud
9.4.4.1.9	Punt de connexió detector volumetrico amb cable de 2x1+ 6x0,25 mm , incloent tub d'acer galvanitzat rígid en execució vista i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de mòdul expansor a punt. Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors. Completament instal·lat.	25,000	ud
9.4.4.1.10	Punto de conexión teclado con cable 2x1+8x0,25mm , incluyendo tubo de acero en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde central a punto. Incluye parte proporcional de bandeja, accesorios y conectores. Completamente instalado.	1,000	ud
9.4.4.1.11	Punt de connexió sirena amb cable 2x1,5 + 4x0,25 mm , incloent tub d'acer en execució vista i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de central contraintrusió a punt. Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors. Completament instal·lat.	1,000	ud
9.4.4.1.12	Punt de connexió mòdul amb cable 2x1+*2x0,25mm , incloent tub d'acer galvanitzat en execució vista i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de central a punt. Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors. Completament instal·lat.	5,000	ud
9.4.4.1.13	Alimentació a font d'alimentació inclou cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a receptor: Cable de coure 07Z1-K , tub d'acer galvanitzat d'acord amb norma vigent, protecció superficial fixa i dimensionat segons normativa vigent. Caixes aïllants IP30 amb tapa caragolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de varetes d'acer zincat bicromado, amb conductor de terra de coure nu de 16 mm2 , accessoris i suportaciones. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors. Completament instal·lat	1,000	ud
9.4.4.1.14	Alimentació a central contraintrusió incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a receptor: Cable de coure 07Z1-K , tub d'acer galvanitzat en ejecuccion vista, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-*BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques / roscadas. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de varetes d'acer zincat bicromatado, amb conductor de terra de coure nu de 16 mm2 , accessoris i soportaciones. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors. Completament instal·lat	1,000	ud
9.4.4.1.15	Conjunt de programació i posada en marxa del sistema de seguretat compost per 28 punts incloent programari estàndard, programació específica, proves i demostracions per al seu perfecte funcionament. Completament instal·lat. Marca/model: RISCO o equivalent	1,000	ud
9.4.4.2.- CONTROL D'ACCESSOS			
9.4.4.2.1	Lector de targetes R/W MURAL M (negro) col·locat Marca / Model: DORLET / 14046000 / iButton /segons instal.lació existent o equivalent	7,000	u
9.4.4.2.2	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet inclús bateria.Completament instal·lat i connectat. Marca / Model: DORLET / CPU ASD/2 POE+ / segons instal.lació existent o equivalent	1,000	u
9.4.4.2.3	Detector d'obertura de porta per contacte magnètic, certificat EN50131 Grau 2, per a muntatge de superfície, format per interruptor magnètic i iman, allotjats en caixes plàstiques amb protecció contra sabotatge, placa de suport i separador. Completament instal·lat. Marca/model: SENTROL/DC118 + / segons instal.lació existent o equivalent	7,000	ud
9.4.4.2.4	Obreportes elèctric d'accionament normal amb contacte microrruptor col·locat encastat Totalment instal.lat i en funcionament. Marca / Model : DORLET / 52.1.00.B 521B + / segons instal.lació existent o equivalent	7,000	u
9.4.4.2.5	Polsador de petició de sortida de 10 A i 230 Vac, equipat amb contacte sec de relé tipus NO/NC per a obertura de porta i serigrafiat amb el missatge de ´´presionar per a sortir´´. Incloent placa de muntatge encastada/superfície en paret, accessoris de muntatge i material auxiliar. Completament instal·lat.	7,000	ut

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Nº	Descripció	Amidament	U
9.4.4.2.6	Polsador de sortida d'emergència de 10 A i 230 Vac, equipat amb tapa de protecció, dos contactes secs de relé tipus NO/NC per a desbloqueig de porta i report d'informació, i serigrafiat amb el missatge de ´´sortida d'emergència´´. Incloent placa de muntatge encastada/superfície en paret, accessoris de muntatge i material auxiliar. Completamene instal·lat.	7,000	ut
9.4.4.2.7	Punt de connexió contacto magnetico amb cable 4x0,25 mm , incloent tub d'acer galvanitzat, en execució vesteixi i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de mòdul ampliació a punt. Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors. Completament instal·lat.	7,000	ud
9.4.4.2.8	Punt de connexió de pany electromganètic des de controlador de porta, incloent conductor de coure de 4x1 mm² LSZH (obertura de porta + contacte d'estat) amb part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums coarrugat flexible per a instal·lacions encastades i per dintre de la fusteria, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.	7,000	ut
9.4.4.2.9	Punt de connexió de pulsador de sortida consentida des de controlador de porta, incloent conductor de coure de 2x1 mm² LSZH amb part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums coarrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.	4,000	ut
9.4.4.2.10	Punt de connexió de pulsador de sortida d'emergència des de controlador de porta, incloent conductor de coure de 2x1 mm² LSZH amb part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums coarrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.	4,000	ut
9.4.4.2.11	Conjunt de programació i posada en marxa del sistema de control d'accessos, incloent programari de gestió programació específica, documentació i formació de l'usuari, proves i demostracions per al seu perfecte funcionament.	1,000	ut
9.4.4.3.- CCTV			
9.4.4.3.1	Equip de videovigilància complet de CCTV amb gravador fins a 21 càmeres de seguretat amb visió nocturna amb tots els accessoris necessaris per funcionar inclosos. Kit de Vídeo Vigilància complet amb tot el necessari i 21 camares instal·lades segons documentació gràfica. L'equip de CCTV inclou DVR Gravador amb Disc Dur instal·lat, setze càmeres de VídeoVigilància 4K, 8TB de memoria d'interior o exterior, segons les seves necessitats, un rotllo de cable mixt de vídeo i energia amb connectors ja assemblats, facilitant la instal·lació, amb fins a 320 metres en total i fonts d'alimentació, perfecte per a qualsevol tipus d'instal·lació, ja que aquests equips són totalment autoinstal·lables	1,000	ut
9.4.5.- DETECCIÓ AUTOMÀTICA D'INCENDIS			
9.4.5.1	Detector òptic de fums analògic, format per elements sensible,, amb possibilitat d'acoblar-li indicador d'acció remot, inclós sócol de detector de muntatge en superfície o falç sostre, petit material i accessoris. Completament instal·lat. Marca/model: DETNOV/DOD-220a-i	38,000	ut
9.4.5.2	Detector lineal de fum motoritzat de raigs infrarojos amb abast de 70 metres ampliable fins a 140 o 160 metres mitjançant kits d'ampliació. Detector i controlador separats per a un accés fàcil a la programació. IP65 per a ús en exterior o en condicions ambientals extremes. Alimentació a 24Vcc. Certificat CPR EN54-12. Dimensions: detector 180 x 155 x 137 mm, controlador 185 x 120 x 62mm.. petit material i accessoris. Completament instal·lat. Marca/model: DETNOV/FIREBEAM XTRA	8,000	ut
9.4.5.3	Punt de connexionat de detector des de central de detecció d'incendis amb cable de 2x2,5 mm2 resistent al foc i coberta LSZH , incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.	46,000	ut
9.4.5.4	Polsador manual d'alarma amb identificació individual, per a muntatge adossat o encastat, sense coberta de protecció, caixa i embellidor, amb pilot senyalitzador. Completament instal·lat. Marca/model: DETNOV/MAD-451-I	5,000	ut
9.4.5.5	Punt de connexionat de polsador des de central de detecció d'incendis amb cable de 2x2,5 mm2 resistent al foc i coberta LSZH, incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.	5,000	ut
9.4.5.6	Sirena amb flaix analògica amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç. Sota consum. 32 tons i 3 volums configurables (Baix, Mitjà, Alt). Potència acústica 76 dBA a 117 dBA, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. Ús d'interior i exterior. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN54-3 i EN54-17. Dimensions: 100 x 75 mm. marca/model: DETNOV/MAD-465-IW	6,000	ut
9.4.5.7	Punt de connexionat de sirena amb cable de 2x2,5 mm2 resistent al foc i coberta LSZH , incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.	6,000	ut

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Nº	Descripció	Amidament	U
9.4.5.8	Mòdul de control de direccionament individual, per parada equips clima i lliberació portes de control d'accés, amb 2 sortides de releé i aïllador de llaç incorporat, format por placa suport, caixa de protecció i l'electrònica corresponent. Completament instal·lat. Marca/model: DETNOV / MAD-412-I	3,000	ut
9.4.5.9	Mòdul monitor de direccionament individual, amb 1 entrada de senyal tècnica d'alarma i una sortida de relé amb aïllador de llaç incorporat, format por placa suport, caixa de protecció i l'electrònica corresponent. Completament instal·lat. Marca/model: DETNOV / MAD-421	4,000	ut
9.4.5.10	Punt de connexionat de mòdul des de central de detecció d'incendis amb cable de 2x2,5 mm2 resistent al foc i coberta LSZH, incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.	7,000	ut
9.4.5.11	Central analògica de detecció d'incendis compacta d'1 llaç. Capacitat de 100 direccions (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). Funció d'acte cerca i autodiagnòstic. 250 zones programables, 20 zones de visualització d'alarma i avaria mitjançant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, programari de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables en placa. Display gràfic LCD. Sortida auxiliar de 24V. Cabina de plàstic ABS amb possibilitat d'encastar. Teclat multilingüe. Conectable a xarxa de 32 centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Sortides Modbus per a integracions i contact ANEU per a connexió a CRA (opcionals). Telemantenimient i control remot a través de la targeta TED-151WS. Certificat CPR EN54-2, EN54-4 i EN54-13. Precisa de 2 bateries BTD-1207 no incloses. Dimensions: 430 x 268 x 109 mm. Marca/model: DETNOV /CAD-150-1-Mini	1,000	ut
9.4.5.12	Alimentació a central de detecció incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a receptor: Cable de coure 07Z1-K , tub de material aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 61386, protecció superficial fijxa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de varetes d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nú de 16 mm2 , accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat	1,000	ut
9.4.5.13	Conjunt de programació i posada en marxa del sistema de detecció d'incendis compost per 34+8 punts incloent software standard, programació específica, proves i demostracions per al seu perfecte funcionament. Completament instal·lat. Marca/model: DETNOV	1,000	ut
9.4.6.- SISTEMA DE CONTROL I GESTIÓ			
9.4.6.1	Subestació del sistema de gestió SUB-1 1 ud LIOB-589 Modulo 16E/10S Lon/BACnet Programable, 2xLon/IP+BACnet/IP+*ModbusTCP,RS-485,Ext,USB, 10EU,6EA,6SA,4SD Disposa de 10 entrades universals 6 entrades analògiques, 6 sortides analògiques i 4 sortides relé 10 Amp. Monitoratge i control: Inclou servidor web amb aplicació SCADA per a descàrrega de gràfics personalitzats Sis ports de comunicació: 2xLonMark IP-852+BACnet/P+*Modbus TCP, 1xRS-485 (BACnet MS/TP+*Modbus RTU, 1xExt (M-Bus), 2xUSB Protocols LonWorks, BACnet, Modbus TCP (Màster/Slave), OPC (XML-DÓNA i XML-UA), LIOB-Conect/*FT, Modbus RS-485 (Màster/Slave), M-BUS (), EnOcean (*), Wi-Fi (*) Inclou display gràfic retroiluminado amb botó polsador per a gestió local d'Entrades/Sortides i interruptors per a actuar manualment sobre les sortides. Inclou funcions AST (Alarmes, Horaris, Històrics) Llicència L-STUDIO inclòs. Actualitzable a L-LOGICAD Compleix estandares CEA-709, CEA-852, EN14908 Alimentació: 24 Vdc / 24 Vac, 4,5W Caixa carril DIN, 159x100x60mm (WxHxD) (): Requereixen adaptdor extern (*): Es connecten a 2 ports USB de l'equip 2 ud LT-04 Terminador Xarxa passiu per a xarxes RS-485, 2 ports: 1 Terminal ethernet + 1 Terminal embornable - Format Carril DIN 1TE 1 ud LPOW-2415B Font Alimentació carril DIN 85-265Vac/24Vdc 15W, Entrada: 85-265Vac 50-60Hz, Sortida 24Vdc, 15W - Inclou connector extraible per a sortida 24Vcc - Dimensions: 55x100x60 (LxWxH), DIM025 1 ud ARMARI Subministrament de Quadre de control amb unitat de control programable LINX i els seus mòduls ÉS per a la gestió de tots els senyals de la part de producció per als punts del llistat de punts, capacitat de regulació i control autònoma, completament cablejat. Armari metàl·lic ELDON; RAL7035, Bornas d'escomesa 220 Vac (F,N;T). Automàtic 2P 10A, Bornas fusibles (6) (Sortida trafo 24 Vac),Base Schuko 2P 16A, Transformador 230Vac/*24Vac , disposa de diferencial, magneto tèrmics, presa de corrent i cablejats a bornas dels senyals d'alimentació i comunicació, amb tots els accessoris necessaris, regletera de bornas per als senyals de control, incloent fonts d'alimentació elèctrica a 24/230 V C.A. baix SAI o bateries i capacitat d'ampliació del 20% i relés, tot muntat en armari metàl·lic de fixació mural amb clau de tancament i tapes per a entrada/sortida de cables, fins i tot les canals de PVC, connectors i accessoris necessaris. Completament instal·lat. Marca/model: E-CONTROLS/LIOB-589 o equivalent	1,000	ud

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Nº	Descripció	Amidament	U
9.4.6.2	Alimentació a subestació incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a receptor: Cable de coure 07Z1-K , tub d'acer galvanitzat, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-*BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques / roscadas. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de varetes d'acer zincat bicromatado, amb conductor de terra de coure nu de 16 mm2 , accessoris i soportaciones. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Inclou part proporcional de safata, accessoris i conectoresCompletamente instal·lat	1,000	ud
9.4.6.3	Connexió de punt de gestió i control i alimentació inclou conductor de coure trenat i apantallado sota tub d'acer galvanitzat, des de subestació de zona fins a punt de control, d'acord amb els condicions assenyalades en memòria, plans i especificacions tècniques. Secció conductor: 1,5 mm² . Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors. Completament instal·lat. Marca / Model: BELDEN o equivalent.	13,000	ud
9.4.6.4	Cable bus de comunicació d'elements comptadors, cable d'alimentació i comunicació, connexió de control i alimentació incloent conductor bus de coure trenat apantallat 2x1mm2 , sota tub d'acer galvanitzat, des de subestació de zona fins a punt de control, d'acord amb les condicions assenyalades en memòria, plans i especificacions tècniques. Secció conductor: 1,5 mm² . Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors.Completament instal·lat. Marca / Model: BELDEN o equivalent.	1,000	ud
9.4.6.5	PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA DE SUPERVISIÓ BMS DE L'EDIFICI Programació dels bucles de regulació i control de l'estació programable i els mòduls d'entrades/sortides del sistema. Comprovació dels elements de camp (sondes, actuadors, senyals digitals) i aprovació de la connexió d'aquests. Disseny de gràfics per al sistema de supervisió de la instal·lació a través d'un ordinador local. Visualització dinàmica de valors amb imatges estàtiques, llistats d'alarmes, corbes de tendències d'històrics i programacions horàries definides. Visualització remota a través d'una connexió a internet o mitjançant interface sense fil a través de la xarxa de telefonia mòbil.Lliurament d'esquemes de connexió, documentació i característiques tècniques del Sistema. Posada en marxa de la instal·lació i formació a l'usuari final. Completament instal·lat. Marca/model: E-CONTROLS o equivalent Sistema de Control: L'edifici s'equiparà amb un sistema de control que integrarà tots els elements de les instal•lació. Es tracta d'un sistema que haurà de ser obert, i del que s'entregaran tots els codis fons i programacions, i a la recepció de la obra caldrà verificar que és operable pel gestor de l'edifici. Protocol de Comunicació: Cal que sigui BACNET IP, i tots els elements de camp caldrà que siguin compatibles, i que en cas necessari s'equipin amb les passarel•les de comunicació entre diferents subsistemes. El sistema de control ha de permetre poder ser connectat a un servidor central via web. El sistema s'haurà d'integrar al sistema de gestió de l'Àmbit d'Atenció Primària disponible.	1,000	ud
9.4.7.- DESMUNTATGES			
9.4.7.1	Desmuntatge de la instal·lació existent de comunicacions, detecció d'incendis, i seguretat de: - Safates no re-utilitzables - Sistema de cablejat estructurat i electrònica de xarxa. - Punts d'accés wifi - Cablejat d'RTV-SAT - Megafonia - Detecció d'incendis - Seguretat: Circuit tancat de televisió, - Intercomunicació i videoporteria - Àudio i vídeo. Desmuntatge, recopilació, repàs, neteja i verificació del correcte funcionament, emmagatzematge i posterior muntatge o lliurament a qui indiqui la Direcció Facultativa o la Propietat de la instal·lació actual. Aquest desmuntatge es realitzarà mantenint sempre en servei les instal·lacions no afectades en l'edifici i de manera tal que els elements desmuntats puguin si fos necesari, ser reutilitzats en les mateixes condicions que estaven abans de l'operació. Incloent el desmuntatge de tots els elements de soportación, sujección i material necessari per a exercir tal actuació. Amb càrrega, transport i descàrrega a abocador autoritzat o magatzem.	1,000	ud

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Pressupost parcial nº 10 SEGURETAT I SALUT

Nº	Descripció	Amidament	U
10.1	Partida a justificar segons Estudi de Seguretat i Salut, contemplant tots els equips de protecció individual, sistemes de protecció col·lectiva, implantació provisional d'obra amb tots els serveis sanitaris i confort del personal, formació de seguretat i Salut del personal d'obra, brigada de seguretat per al manteniment i reposició de proteccions de seguretat, presència de tècnic de prevenció i recurs preventiu durant l'execució de l'obra, tot complint amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627/1997. Dins de l'ambit d'aquest apartat de Seguretat i Salut, caldrà adequar els elements de protecció, per a la prevenció d'infeccions nosocomials, segons indicacions de l'apartat corresponent en memòria, assegurant-se de que aquests elements responen a les exigències que se'ls hi demana. Caldrà fer un estudi a fons en relació a quest punt. Es fa una previsió en aquesta partida, i serà una partida alçada a justificar dins del total d'actuacions de Seguretat i Salut.	1,000	PA

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Pressupost parcial nº 11 CONTROL DE QUALITAT

Nº	Descripció	Amidament	U
11.1	Partida a justificar segons oferta aprobada per la D.F. y el nombre de proves i assajos, realitzats segons programa de control de qualitat de l'obra civil detallat en l'AN4 PLA DE CONTROL DE QUALITAT inclòs en el DOCUMENT N1. MEMÒRIA I ANNEXES del Projecte executiu. Els mitjans auxiliars per a la realització de comprovacions i assajos són a càrrec del contractista i estan inclosos en el preu de cada partida.	1,000	PA

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Pressupost parcial nº 12 VARIS

Nº	Descripció	Amidament	U
12.1	Conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar la instal·lació de instal·lacions completament acabada, incloent: Obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments tant horitzontals com verticals. Col·locació de boteres. Fixació de suports. Impermeabiltització de forats en coberta per pas d'instal·lacions. Bancades d'unitats exteriors de climatització i de bombes de calor/refredadores. Construcció de bancades i fornícules. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Obertura de forats en falsos sostres de tot tipus i material. Descàrrega i elevació de materials (si no precisen transports especials). Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Suport de plaques solars i fotovoltàiques. Tapes per a regisrte a muntats i falsos sostres de tot tipus i material per a instal·lacions. Tapes de pericons en tot tipus de sòls. En general, tot allò necessari (material i ma d'obra) per al muntatge de la instal·lació i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra.	1,000	ut
12.2	Reblert i segellat de tots els forats oberts per a pas d'instal·lacions de instal·lacions entre sectors d'incendis, a base de productes adequats per aconseguir el grau de resistència al foc exigit a l'element compartimentador; segons les instal·lacions s'usaran els següents productes: Safates i cables: passamurs amb estanquitat al foc (EI 240) homologat segons norma UNE-EN 1366-3, formats per mòduls compostos per tubs d'acer galvanitzat que disposen de material intumescent en el seu interior i fixats mitjançant plaques segellants d'acer amb material ignífug. Canonades i tubs combustibles, mitjançant collarins de material intumescent segons norma UNE-EN 1366-3 amb la resistència al foc requerida en cada sector. Canonades i conductes: morter per a segellat ignífug d'alta densitat, resines termoplàstiques i/o massilles a base de silicones intumescents. Per a forats de grans dimensions s'empraran com a reblert bosses de fibres minerals d'alta estabilitat tèrmica com materials intumescents per al segellat de penetracions. Incloent tot allò necessari per al muntatge i instal·lació, completament realitzat segons Especificacions Tècniques del fabricant del producte i aplicat en cada cas segons coordinació de la Direcció Faculativa.	1,000	ut
12.3	Preparació de tota la documentació d'obra de la instal·lació de instal·lacions segons plec de condicions generals i instruccions de la D.F., comprenent: - Plànols de detall i de muntatge en suport informàtic (AUTOCAD) segons indicacions de la D.F. - Plànols finals d'obra de la instal·lació realment executada (3 còpies aprovades per la D.F.). - Memòries, bases de càlcul i càlculs, especificacions tècniques, estat d'amidaments finals i pressupost final actualitzats segons el realment executat (3 còpies aprovades per la D.F.). - Documentació final d'obra: proves realitzades, instruccions d'operació i manteniment, relació de subministradors, etc. (3 còpies aprovades per la D.F.). Aquesta partida s'haurà de respectar amb l'import indicat, no podent estar repartida en el conjunt de les partides del ppt. ni veure's disminuïda per la baixa que en el seu cas pugui afectar al pressupost.	1,000	ut
12.4	Elaboració de projecte per sol·licitud de permis d'obres municipal amb la justificació de totes les normatives d'aplicacií (CTE,REBT,RITE,Patrimoni etc..)Inclós pagament de taxes municipals del 4,28% del pressupost de contrata (sense IVA). Inclos tramits amb l'Ajuntament fins obtenció de la llicencia o comunicació necessaria per iniciar les obres. Inclus tancament a l'Ajuntament una vegada finalitzades les obres. Expedició d'assumeix direcció i certificat final d'obra si s'escau visats pel corresponent col·legi professional. S'inclouen tots els tràmits administratius habituals que s'hagi de realitzar amb els organismes oficials per portar a bon terme el permis d'obra d'aquest capítol.	1,000	ut
12.5	Legalització de totes les instal·lacions de climatització, receptora de gas i electricitat que es vegin afectades en aquest capítol dels pressupostos, incloent la preparació, redacció i visats de projectes en el Col·legi Professional corresponent i la presentació i seguiment fins a bon final dels expedients davant els Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, inclús l'abonament de les tases corresponents per obtenció dels RITSICS. S'inclouen tots els tràmits administratius habituals que s'hagi de realitzar amb els organismes oficials per portar a bon terme les instal·lacions d'aquest capítol, així com el contracte de manteniment preceptiu i obligatori que marqui el servei d'Indústria davant la presentació de l'expedient.	1,000	ut

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Nº	Descripció	Amidament	U
12.6	1. Per a l'execució dels treballs serà aplicable: el que estableix el Codi Tècnic de la Edificació (CTE), així com les instruccions i/o recomanacions del fabricant. Per a aquest propòsit i abans de començar l'obra corresponent, el contractista haurà de presentar a la direcció d'obra aquesta informació per escrit. A més, els treballs com revestiments, falsos sostres, paviments, divisòries de panells, fusteries, elements d'instal.lacions i aquells altres que consideri necessarisla Direcció d'obra, s'hauràn de realitzar per industrials autoritzats pel fabricant dels materials a instal.lar. El Contractista ha d'obtenir de la Direcció d'obra l'aprovació dels industrials que proposi per intervenir en l'execució de l'obra.S'hauràn d'executar les partides amb les marques indicades en el projecte, no sent autoritzats a la seva modificació sense autorització prèvia de la Direcció d'obra. 2. En el cas de materials acústics i resistents al foc (panells, portes, segellats etc.), s'exigiran els corresponents certificats emesos per laboratoris degudament homologats, així com les característiques dels materials o sistemes, sense el qual requeriment no seran considerats aprovats. 3. Els preus unitaris inclouràn: - El subministrament, transport, mitjans d'elevació, col. locació i muntatge de tots els materials especificats i els accessoris necessaris per realizar la partida. - Tots els treballs i mitjans auxiliars necessaris per la seva execució, així como la neteja periódica de l'obra per mantíndre-la en tot moment neta de runa. - La presentació i muntatje de las mostras precises que soliciti la D.F. per a la seva aprobació previa. - El preu de materials o equips de les marques indicades, sent la Direcció d'obra o en el seu cas la Propietat qui jutjarà l'equivalència amb altres marques que pugui presentar el Contractista. - Petites ajudes de paleteria per realització de passos, forats (inclús de coberta) 4. Totes les unitats pressupostats s'entén que s'entregaran perfectament acabades, netes i preparades per a ser utilitzades. En el cas de demolicions, s'inclouen la càrrega, transport i descàrrega a un abocador autoritzat, tot i que no estigui explícitament detallat en cada partida. Abans de l'inici de les demolicions, si és el cas, es desmontaran els elements que s'hagi d'acopiar per evitar el deteriorament, deixant-los en el lloc indicat per la propietat i/o DF. 5. Els preus del pressupost, en el cas de no especificar criteris específics, es consideren aplicats a les dimensions realment executades, per lo que significa que les certificacions es realitzaran aplicant aquest criteri, és a dir, es deduiràn tots els buits. Pel que fa a l'estructura metàl·lica, si no es diu el contrari, es certificarà en base als elements montats en obra i a els pesos teòrics, tenint en compte que els preus unitaris inclouen les mermes En el cas de formigons els amidaments es realitzaràn segons les dimensions teòriques del projecte, tenint en compte que els preus inclouen les possibles mermes. Els plafons, mampares i panells es certificarán segons les superfícies visibles, tenint en compte que els preus unitaris inclouen la part proporcional de l'estructura per arribar als punts de subjecció del forjat. 6. Els treballs relatius a la preparació de documentació “As Built” es consideren inclosos en la oferta encara que no figuri un cost per aquesta partida. 7. La suportació de les instal·lacions: en fals sostres RF no s'admet el suport de la mateixa ni la realització de forats. 8. Les dimensions de tots els elements condicionades per l'obra ha de ser verificat ´ ´ in situ ´ ´ pel Contractista o l'industrial adjudicatari del mateix. 9. Es podrà acceptar diferents marques a les de l'amidament sempre que es justifiqui per escrit a la DF que les prestacions d'aquella partida son equivalents o superiors a les descrites. Serà necessari l'acceptació previa per la DF. 10. El contratactista adjudicatari s'encarregarà de dipositar les fiances de residus i reposicions de paviment necessaries que sol·liciti l'Ajuntament. 11. Les instal·lacions es realitzaran sempre segons el Document "Requeriments per a reformes i edificacions de nova construcció" redactat per l'Área d'infraestructures Direcció d'Atenció Primària de la GTMN". El contratista ha llegit explicitament aquest document i es coneixedor dels requeriments del mateix. 12. L'acceptació d'aquestes observacions: el Contractista adjudicatari de l'obra accepta aquestes observacions, excepte acord contrari escrit i aprobat.	1,000	U

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
VISAT
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G

VISAT
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
COAC

Pressupost i amidament

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.1 K2163511 **m2** **Enderroc d'envà ceràmic o de plaques de guix laminat, inclòs subestructura de suport, instal.lacions, mecanismes, accessoris, revestiments de pintura, fusta o alicatat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.**
Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.
Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.

* Edifici O…	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
* envans	1	19,830		4,000	79,320
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Ala Sud	1	26,320		4,000	105,280
Extrem ala Nord	1	23,050		4,000	92,200
Ala Nord	1	26,320		4,000	105,280
Centre Est	1	4,400		4,000	17,600
		Total m2 .....:		399,680	9,17	3.665,07

1.2 K2163512 **m2** **Enderroc de mur 15cm, de maó calat, instal.lacions, mecanismes, accessoris, revestiments de pintura, fusta o alicatat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.**
Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.
Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.

* Edifici O…	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
*parts de mur de càrrega	1	5,790		2,200	12,738
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Ala Sud	1	4,550		4,000	18,200
	2	1,600	2,000	3,000	19,200
Ala Nord	1	4,550		4,000	18,200
	2	1,600	2,000	3,000	19,200
		Total m2 .....:		87,538	11,27	986,55

1.3 ADE010a **m3** **Excavació en rases per pas instal·lacions, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i deixats al costat, per a ser utilitzats en el posterior reblert.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
* en previsió	1	10,000	0,400	0,400	1,600
		Total m3 .....:		1,600	10,09	16,14

1.4 FCH020 **m** **Llinda realitzada amb dues biguetes auto-resistents de formigó pretensat T-18 de 1,80 a 2,00 m de longitud, recolzades sobre capa de morter de ciment, industrial, M-7,5, de 2 cm de gruix, amb revestiment de maó ceràmic en ambdues cares; per la formació de llinda en buit de mur de fàbrica.**
Inclou: Neteja i preparació del plànol de recolzament del sistema. Replantejament del nivell de recolzament de les biguetes. Col·locació, aplomat, anivellació i alineació. Revestiment de maó ceràmic en ambdues cares.

* Edifici O…	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
llindes portes noves (agrupació 2 portes)	2	2,300			4,600
llindes portes noves (1 porta)	2	1,200			2,400
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Ala Sud	4	2,000			8,000
Ala Nord	4	2,000			8,000
		Total m .....:		23,000	38,99	896,77

Ròssec ... 5.564,53

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.5 K2183501 **m2** **Arrencada d'enrajolat o enguixat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.**
Inclòs arrencada i neteja de la superfície de restes de morter, ciment cola, guix, imprimacions...
Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.
Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.

una cara	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Extrem ala Sud	1	44,760		3,000	134,280
Extrem ala Nord	1	20,820		3,000	62,460
Centre Est	1	3,520		3,000	10,560
Centre Oest	1	5,080		3,000	15,240
muret semicircular extern	1	14,690		1,200	17,628

dues cares	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Extrem ala Sud	2	20,250		3,000	121,500
Extrem ala Nord	2	5,920		3,000	35,520
Centre Est	2	8,420		3,000	50,520
* Centre Oest	2	15,270		3,000	91,620
muret semicircular intern	2	11,200		1,200	26,880

Total m2 .....: 566,208 13,09 7.411,66

1.6 K2183502 **m2** **Arrencada d'arrebossat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.**
Inclou els mitjans auxiliars necessaris per arribar a punts de dificil accès o a alçades superiors a 3 m.
Inclòs arrencada i neteja de la superfície de restes de morter, ciment cola, guix, imprimacions...
Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.
Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.

Exterior	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Edifici Est	1	158,870		5,000	794,350
Edifici Oest	1	49,920		5,000	249,600
Element vidriat	1	14,880		1,200	17,856

Total m2 .....: 1.061,806 13,55 14.387,47

1.7 K2194B21 **m2** **Arrencada de paviment laminar de linòlium, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclòs arrencada de sòcols i neteja de la superfície de restes d'adhesius i imprimacions.**
Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.
Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.

Consultes	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Extrem ala Sud	1	44,920			44,920
Ala Sud	1	132,340			132,340
Extrem ala Nord	1	57,690			57,690
Ala Nord	1	132,310			132,310

Total m2 .....: 367,260 12,58 4.620,13

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.8 K2194421 **m2** **Arrencada de paviment ceràmic, de terratzo o de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.**
Inclòs arrencada de sòcols i neteja de la superfície de restes de ciment cola i imprimacions.
Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.
Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.

Ceràmica	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Extrem ala Sud	1	8,040			8,040
Extrem ala Nord	1	22,880			22,880
Centre Est	2	4,230			8,460
Centre Oest	1	5,090			5,090
Formigó	**Uts.**	**Llargada**	**Amplada**	**Alçada**	**Subtotal**
Extrem ala Sud	1	13,870			13,870
	1	9,890			9,890
Centre Oest	1	15,390			15,390
Terratzo	**Uts.**	**Llargada**	**Amplada**	**Alçada**	**Subtotal**
Centre Est	1	10,350			10,350
Recepció	1	61,080			61,080
Centre	1	25,630			25,630
Edifici Oest	1	175,230			175,230
		Total m2 .....:	355,910	16,79	5.975,73

1.9 K2194422 **m2** **Arrencada de paviment de lloses de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.**
Inclos mitjans mecàcnics, en cas de ser necessaris per l'arrencadea de les àrees amb base de llosa de formigó, on la llosa està rebuda amb morter CP.
Inclòs arrencada i neteja de la superfície de restes de ciment cola i imprimacions.
Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.
Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Superficie enllosada	1	359,710			359,710
		Total m2 .....:	359,710	16,79	6.039,53

1.10 ADL010 **m2** **Excavació superficial i neteja del terreny, fins a una fondaria mínima de 25 cm, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.**
Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Àrea interior planta baixa	359,71				359,710
		Total m2 .....:	359,710	4,98	1.791,36

1.11 K218A610 **m2** **Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior i elements terminals d'instal.lacions (llumeneres, difusors, detectors, reixes, etc), amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor**
Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.
Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Extrem ala Sud	1	80,760			80,760
Ala Sud	1	132,340			132,340
Extrem ala Nord	1	79,520			79,520
Ala Nord	1	132,310			132,310
Centre Est	1	79,890			79,890
Centre	1	25,630			25,630
Centre Oest	1	157,870			157,870
		Total m2 .....:	688,320	17,02	11.715,21

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.12 K21A3011 **u** **Arrencada de full i bastiment de porta interior d'una fulla, inclosos ferratges i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.**
Es compten també dues unitats envidrades (corresponents al pas central).
Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.
Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Edifici Est	34				34,000
Pas central (unitats vidriades)	2				2,000
Edifici Oest	9				9,000
			Total u .....:	45,000	13,09 589,05

1.13 K21A3012 **u** **Arrencada de full/s i bastiment d'unitat de fusteria exterior, inclosos ferratges i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.**
Es compten també les dues unitats corresponents a l'accés principal, amb un increment de l'amidament (coeficient 3), per la dificiultat i baixada de rendiment que comporten les seves grans dimensions.
Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.
Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Edifici Est	52				52,000
Pas central (unitats vidriades)	2	3,000			6,000
Edifici Oest	8				8,000
			Total u .....:	66,000	30,15 1.989,90

1.14 K21JG111 **u** **Desmuntatge del mobiliari de les consultes, incloses encimeres i faldó d'acer inoxidable, aigüera, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, mobles baixos i tots els elements existents, amb mitjans manuals, càrrega i deposició a l'abocador.**
Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.
Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Consultes actuals	10				10,000
			Total u .....:	10,000	65,38 653,80

1.15 K21QU500 **u** **Desmuntatge del mobiliari de l'office, incloses encimeres, aplacat de marbre de parets perimetrals, aigüera, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, mobles baixos i tots els elements existents, amb mitjans manuals, càrrega i deposició a l'abocador.**
Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.
Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1				1,000
			Total u .....:	1,000	65,64 65,64

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.16 K21JD111 **u** **Arrencada de lavabo, extracció d'inodor, extracció d'encimeres, aplacat de marbre de parets perimetrals, pica*, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, mobles baixos i tots els elements existents, amb mitjans manuals, càrrega i deposició a l'abocador.**
(*en cas d'unitats dobles, es compta com a un conjunt)
Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.
Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
vestuaris	2				2,000
àrea central	2				2,000
edifici Oest	1				1,000
Total u .....:				5,000	21,58 107,90

1.17 K21JE111 **u** **Arrencada de plat de dutxa fet in situ o element sanitari, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.**
Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
vestuaris	2				2,000
Total u .....:				2,000	24,43 48,86

1.18 K21JH111 **u** **Arrencada d'abocador, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor**
Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
extrem Sud, neteja	1				1,000
Total u .....:				1,000	21,84 21,84

1.19 K21J1011 **PA** **Arrencada d'instal·lació complerta de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes de tota la superficie d'actuació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.**
Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1				1,000
Total PA .....:				1,000	806,28 806,28

1.20 K21D1011 **PA** **Arrencada d'instal.lació d'evaqüació, inclosos baixants i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.**
Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.
Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1				1,000
Total PA .....:				1,000	419,31 419,31

1.21 K21E1D11 **PA** **Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat complerta, amb conductes verticals i horitzontals, difussors, reixes, etc., amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.**
Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.
Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1				1,000
Total PA .....:				1,000	753,83 753,83

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.22 K21GU010 **PA** **Desmuntatge de instal.lació elèctrica i d'enllumenat, inclòs quadre elèctric, enllumenat, cables, mecanismes i accessoris, etc. amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.**
Anulació del circuit de connexió exterior per a camió de proves diagnòstiques, inclús extracció d'armari metàl·lic, retirada de condutors i altres elements.
Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1				1,000
Total PA .....:				1,000	1.268,75	1.268,75

1.23 K2R5423A **m3** **Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km.**
Es compta al mateix preu el transport de terres.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Enderrocs	1,3	143,470			186,511
Construcció	1,5	30,120			45,180
Terres	1,3		357,300	0,250	116,123
Total m3 .....:				347,814	13,78	4.792,88

1.24 K2RA7580 **m3** **Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)**
Es compta al mateix preu la deposició de terres.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Enderrocs	1,3	143,470			186,511
Construcció	1,5	30,120			45,180
Terres	1,3		357,300	0,250	116,123
Total m3 .....:				347,814	16,28	5.662,41

1.25 QTK020 **m2** **Neteja de cobertura de teules en coberta inclinada, retirant la brutícia acumulada (enderrocs, nius, fulles, etc.), amb mitjans manuals, i aplicació de líquid netejador per a l'eliminació de floridures, fongs i taques de greix.**
Aquesta partida inclou també les actuacions que es creguin necessàries en les cobertes planes.
Inclou: Neteja de l'element. Retirada i arreplegat de enderrocs. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Inclou: Substitució d'elements trencats o deteriorats, en una proporció de 1 cada metre quadrat.
Inclou els mitjans auxiliars necessaris per arribar a punts de dificil accès.
Es realitzaran proves d'estanqueïtat per detectar fugues i un cop acabades les actuacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Edifici Est	570,88				570,880
Pas	39,88				39,880
Edifici Oest	197,88				197,880
Total m2 .....:				808,640	13,66	11.046,02

1.26 DLS020 **u** **Desmuntatge de reixa de ventilació, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius sobre els quals se subjecta, 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.
Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	46				46,000
Total u .....:				46,000	10,65	489,90

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.27 0BC050 **u** **Execució de cala per a localització i connexió de elements de sanejamnet, de fins a 60x60 cm en forjat sanitàri de formigó armat, realitzada amb mitjans manuals.**
Inclou: Execució de la cala. Retirada i arreplegat de enderrocs. Càrrega d'enderrocs sobre contenidor.
Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Punts de sanejament no existents	18				18,000
Total u .....:				18,000	111,28 2.003,04

Total pressupost parcial nº 1 ... 88.225,03

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.1 RQO010 **m2** **Formació en façanes de revestiment continu de 15 mm de gruix, impermeable a l'aigua de pluja, amb morter monocapa, acabat raspat, color RAL 9001 blanc crema (similar a l'existent), tipus OC CSIII W2 segons UNE-EN 998-1, compost de ciment blanc, calç, àrids de granulometria compensada, fibres de vidre d'alta dispersió, additius orgànics i pigments minerals. Aplicat manualment sobre una superfície de maó ceràmic, maó o bloc de formigó o bloc ceràmic alleugerit. Inclús preparació de la superfície suport, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis, de 7x6,5 mm de llum de malla, 195 g/m² de massa superficial i 0,65 mm de gruix per a reforç de trobaments entre materials diferents i en els fronts de forjat, en un 20% de la superfície del parament, formació de juncts, racons, mestres, arestes, queixals, brancals i llindes, acabats en les trobades amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.**
Inclou: Preparació de la superfície suport. Especejament dels panys de treball. Arestat i realització de juntes. Preparació del morter monocapa. Aplicació del morter monocapa. Reglejat i allisat del revestiment. Acabat superficial. Repassos i neteja final.
No es descompten buits per compensar la perdua de rendiment.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Edifci Est	1	169,630		5,000	848,150		
Edifici Oest	1	41,920		5,000	209,600		
Sota envidrament	1	14,880		1,200	17,856		
Total m2 .....:				1.075,606		31,50	33.881,59

2.2 RFF010 **m2** **Aplicació manual de dues mans de pintura natural d'origen mineral al silicat, fotocatalítica, acabat mat, textura llisa, la primera diluïda amb un 10% de diluent, a base de silicat potàssic i la següent sense diluir, (rendiment: 0,2 kg/m²); sobre parament exterior de morter de ciment. Color RAL 9001 blanc crema (similar a l'existent).**
El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.
Inclou: Preparació, neteja i escatat previ del suport, si fòs necessàri. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons i una mà d'acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Edifci Est	1	169,630		1,500	254,445		
Edifici Oest	1	41,920		1,500	62,880		
Sota envidrament	1	14,880		1,200	17,856		
Total m2 .....:				335,181		15,90	5.329,38

2.3 LCY060 **m2** **Repercusió per metre quadrat de finestra d'aliatge d'alumini Hydro CIRCAL, sèrie Soleal Next 75 Hoja Oculta "TECHNAL", amb ruptura de pont tèrmic mitjançant varetes de poliamida reforçades amb un 25% de fibra de vidre, dues fulles practicables, interior, dimensions 1100x1000 mm (assimilat a 1m2), acabat lacat RAL 5008 (gris blau, similar a l'existent), amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 1,6 mm i rivets, galze, juncts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,6 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 52 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E750, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels juncts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Prestacions acústiques mínimes del conjunt marc+envidrament RA>=30dB.**
Inclou: Col·locació del bastiment de base. Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.
Les unitats E0 inclouen reixa superior d'alumini lacat RAL com la resta de l'element.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
E0	8		1,250	2,150	21,500		
E1	9		1,250	2,150	24,188		
E2	10		0,880	2,150	18,920		
E3	6		1,550	3,000	27,900		
E4	6		1,550	3,000	27,900		
E5	5		0,650	1,200	3,900		
E6	2		0,880	1,100	1,936		
E7	6		0,880	1,750	9,240		
EA	2		9,830	3,100	60,946		
EB	1		1,050	2,300	2,415		
EC	1		2,000	2,300	4,600		
Total m2 .....:				203,445		144,73	29.444,59

Ròssec ... 68.655,56

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.4 LVC0FE **m2** **Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/16 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de control solar i baixa emissió tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 32 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport. Prestacions acústiques mínimes del conjunt marc+envidrament RA>=30dB.**
Inclou: Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Neteja final i senyalització de les fulles.
Els envidraments de les unitats corresponents a lavabos i vestidors incorporaran buitral blanc traslúcid.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
E0	8	0,850	1,250	2,150	18,275
E1	9	0,850	1,250	2,150	20,559
E2	10	0,800	0,880	2,150	15,136
E3	6	0,850	1,550	3,000	23,715
E4	6	0,850	1,550	3,000	23,715
E5	5	0,750	0,650	1,200	2,925
E6	2	0,750	0,880	1,100	1,452
E7	6	0,800	0,880	1,750	7,392
EA	2	0,900	9,830	3,100	54,851
EB	1	0,800	1,050	2,300	1,932
EC	1	0,850	2,000	2,300	3,910
Total m2 .....:			173,862	215,61	37.486,39

2.5 LSE010 **U** **Estor enrotllable, de mida mitjana 1400 mm d'amplada i 2200 mm d'altura, amb teixit ignífug perforat, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color gris fosc i la cara interior de color gris clar, accionament manual amb cadena de metall cromat per a maniobra de recollida; fixat en la paret o al sostre amb ancoratges mecànics. Inclús ferraments i accessoris.**
Inclou: Replanteig. Ancoratge al parament dels elements de fixació. Muntatge del estor enrotllable. Muntatge dels accessoris de l'accionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Les mesures són aproximades, mitjanes. Caldrà prendre les dimensions reals en obra.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
de 160x230	12				12,000
de 130x230	8				8,000
de 100x200	10				10,000
Total U .....:			30,000	285,56	8.566,80

2.6 LPA010 **U** **Porta exterior abatible d'una fulla de 38 mm d'espessor, 800x2300 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color a escollir de la carta RAL formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, sense bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació del bastiment al parament.**
El preu inclou el rebut en obra de la fusteria.
Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del marc. Fixació del marc al parament. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei. Inclou reixes, si és el cas.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Portes instal·lacions	2				2,000
Total U .....:			2,000	393,47	786,94

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.7 IVG088 **U** **Element de fusteria reixat per a ventilació de rencintes d'instal·lacions, format per marc perimetral angular d'acer galvanitzat L.50.50.5 i lames de pletina de 50.5 d'acer galvanitzat, de 880x2150 mm de buit d'obra, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge d'angular d'acer galvanitzat, fixat en el tancament de façana, on van soldades les lames amb una inclinació cap a baix de 30 graus; a sobre s'acoblarà la malla antiocells. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.**
Inclou: Replanteig i ajust. Muntatge i fixació del marc en el tancament. Fixació de la malla al marc. Neteja.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Reixes instal·lacions	4				4,000
Total U .....:				4,000	941,31 3.765,24

2.8 IVN010 **U** **Reixeta directa de ventilació de forjat sanitàri, a través de tancament de façana, composta per reixeta taladrada al 30% de xapa perforada i marc angular d'acer galvanitzat, de 200x600 mm de dimensions de buit d'obra. Lacada al forn o pintada amb pintures antioxidants tipus "oxiron" o equivalent, al menys dues capes, en color RAL. Sempre amb aplicació de bases preparadores per a la bona adherència al galvanitzat. Inclús elements de fixació.**
Inclou: Replanteig i ajust. Col·locació i fixació. Neteja final.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Reixetes forjat sanitari					0,000
	50				50,000
Total U .....:				50,000	166,62 8.331,00

2.9 FDD040 **m** **Barana de rampa en forma recta, de 90 cm d'altura, d'acer inoxidable AISI 304 acabat brillant, formada per: muntants verticals, de perfil rectangular de 40x10 mm amb una separació de 100 cm entre si; perfil de protecció baix, col·locat a 10 cm del terra de perfil circular de 42 mm i passamans de perfil circular de 42 mm. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb tacs d'expansió i cargols d'acer.**
Inclou: Presentació del tram de barana. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions entre trams de barana. Resolució de les unions al parament. Muntatge d'elements complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en la direcció del passamans, a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
tram inclinat i replà de rampa	4	11,100			44,400
Total m .....:				44,400	196,03 8.703,73

Total pressupost parcial nº 2 ... 136.295,66

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

3.1 RRY105 **m2** **Extradossat autoportant, sistema 115 (90-45) MW "PLADUR", de 125 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat Q3, format per placa de guix laminat tipus estàndard de 12,5 mm d'espessor, formant sandvitx amb una placa tipus estàndard de 12,5 mm d'espessor, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 90 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical creant una cambra d'aire de 10 mm d'espessor mínim. Inclús banda estanca autoadhesiva "PLADUR"; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta microperforada de paper amb reforç metàl·lic "PLADUR" i pasta d'assecatge en pols JN "PLADUR", cinta microperforada de paper "PLADUR".**
Inclou panell (doblat) de llana mineral semirígid, no revestit, de 50 mm d'espessor. Veure prestacions acústiques mínimes en memòria.
El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars i col·locació de l'aïllament entre les plaques i el parament.
Inclou: Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels perfils. Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base de seient.
Col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats. Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals. Tall de les plaques i aïllament. Fixació de l'aïllament i de les plaques. Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques. Tractament de junts. Estesa de la pasta d'acabat.
Es considera una alçada mitjana en l'amidament. L'aïllament han d'arribar fins a l'estructura de la coberta. Caldrà assegurar la seva estabilitat bé col·locant plaques bé col·locant travessers dels mateixos perfils estructurals.
Es considera el sistema amb plaques "H" al mateix preu que el sistema amb plaques "N".
La marca "PLADUR" pot ser substituida per altres si s'asseguren les prestacions equivalents dels sistemes.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Extrem ala Sud	1	15,430		4,500	69,435
Ala Sud	1	30,050		4,500	135,225
Extrem ala Nord	1	26,070		4,500	117,315
Ala Nord	1	34,100		4,500	153,450
Centre Est	1	37,450		4,500	168,525
Centre Oest	1	43,330		4,500	194,985
Total m2 .....:				838,935	68,65 57.592,89

3.2 FBY150 **m2** **Envà múltiple sistema 98 (48-35) MW "PLADUR" (4 estàndard), amb un aïllament acústic certificat d'un mínim de 50dB, de 98 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat Q3, format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen quatre plaques en total (dues plaques tipus estàndard en cada cara, de 12,5 mm d'espessor cada placa); aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana mineral, espessor 45 mm, segons UNE-EN 13162, en l'ànima. Inclús banda estanca autoadhesiva "PLADUR"; cargols per a la fixació de les plaques; cinta microperforada de paper amb reforç metàl·lic "PLADUR" i pasta d'assecatge en pols JN "PLADUR", cinta microperforada de paper "PLADUR".**
Inclou panell de llana mineral semirígid, no revestit, de 50 mm d'espessor. Veure prestacions acústiques mínimes en memòria.
Inclou la resolució de trobades i punts singulars.
Inclou: Replanteig i traçat en el forjat inferior i en l'ancortge superior dels envans a realitzar. Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre la base d'assentament. Fixació a estructura dels canals superiors. Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals.
Tall de les plaques i aïllament. Fixació de l'aïllament. Fixació de les plaques per al tancament d'una de les cares de l'envà. Col·locació dels plafons de llana mineral entre els muntants. Fixació de les plaques per al tancament de la segona cara de l'envà.
Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, estesa de tubs corrugats, i posterior perforació de les plaques.
Tractament de junts.
Es considera una alçada mitjana en l'amidament. La perfileria ha d'arribar a l'estructura de coberta, per collar-la.
Es considera el sistema amb plaques "H" al mateix preu que el sistema amb plaques "N".
La marca "PLADUR" pot ser substituida per altres si s'asseguren les prestacions equivalents dels sistemes.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament		Preu	Total
Ala Sud	1	46,130	4,000	184,520		
Ala Nord	1	46,210	4,000	184,840		
Extrem ala Nord	1	11,410	4,000	45,640		
* Edifici Oest	1	34,190	4,000	136,760		
		Total m2 .....:	551,760		82,95	45.768,49

3.3 FEF010 **m2** **Mur de càrrega de 14 cm d'espessor de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), per revestir, 29x14x9 cm, resistència a compressió 10 N/mm², amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel.**
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els cèrcols horitzontals ni la formació de les llindes dels buits del parament.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

* Tapiat de…	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
passos a tancar	4		0,950	2,200	8,360		
* Refet par…	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
porta 130	1		1,300	2,200	2,860		
portes 90	2		0,900	2,200	3,960		
			Total m2 .....:	15,180		37,13	563,63

Total pressupost parcial nº 3 ... 103.925,01

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

4.1 PARAMENTS

4.1.1 RPG010 **m2** **Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de més de 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una primera capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir i una segona capa de lliscat amb pasta de guix d'aplicació en capa fina C6, que constitueix la finalització o acabat, 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 metall inoxidable amb perforacions, acabats amb sòcol, 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. Estesa de la pasta de guix entre les mestres i regularització del revestiment. Pastat del guix fi. Execució del lliscat, estenent la pasta de guix fi sobre la superfície prèviament enguixada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Extrem ala Nord	1	47,120		3,000	141,360
Extrem ala Sud	1	40,130		3,000	120,390
Centre Est	1	25,520		3,000	76,560
* Centre Oest	1	34,600		3,000	103,800
Consutes pa…	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Ala Sud		128,830		2,200	283,426
Ala Nord		117,300		2,200	258,060
		Total m2 .....:		983,596	18,83 18.521,11

4.1.2 RPE005 **m2** **Formació de revestiment continu de morter de ciment, tipus GP CSII W0, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical interior fins a 3 m d'altura, acabat superficial remolinat. Inclús, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metres, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en les trobades amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.**
Inclou: Especejament de panys de treball. Realització de mestres. Aplicació del morter. Realització de juntes i punts de trobada. Acabat superficial. Cura del morter.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Extrem ala Sud (neteja)	1	8,040		2,500	20,100
Centre Est (lavabos general)	2	2,980		2,500	14,900
* Centre Oest (lavabos personal)	1	2,240		2,500	5,600
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Central tèrmica	1	14,900		3,500	52,150
Central hidràulica	1	12,760		3,500	44,660
		Total m2 .....:		137,410	24,82 3.410,52

4.2 ENRAJOLATS

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

4.2.1 RAG130 **m2** **Revestiment interior amb peces de rajola de València, de 200x200 mm, color blanc, acabat mat, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua E>10%, grup BIII, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de plaques de guix laminat, arrebossat de base o directament sobre fàbrica neta, 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.**
El preu inclou les peces especials, les cantoneres d'acer inoxidable i la resolució de punts singulars.
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.
Cal presentar mostres, fitxes tèniques, certificats i assajos del fabricant per aprovació de la DF.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Extrem ala Sud (neteja)	1	4,040		2,500	10,100
Extrem ala Nord (vestidors)	1	20,420		2,500	51,050
Centre Est (lavabos general)	1	7,940		2,500	19,850
Centre Oest (lavabos personal)	1	4,400		2,500	11,000
Total m2 .....:			92,000		40,89 3.761,88

4.3 PINTAT

4.3.1 E898K2A0 **m2** **Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat, color a escollir per la DF.**
Inclou accessoris de montatge i acabat, transport i tots els mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada.
Cal presentar mostres, fitxes tèniques, certificats i assajos del fabricant per aprovació de la DF.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Extrem ala Sud	1	26,080			26,080
Ala Sud	1	41,940			41,940
corrtiners de 40cm	4		0,400	5,700	9,120
corrtiners de 10cm	2		0,100	5,700	1,140
Extrem ala Nord	1	27,110			27,110
Extrem ala Nord (H)	1	7,820			7,820
corrtiners de 40cm	1		0,100	2,700	0,270
Ala Nord	1	42,950			42,950
corrtiners de 40cm	4		0,400	5,700	9,120
corrtiners de 10cm	2		0,100	5,700	1,140
Centre Est	1	35,550			35,550
Centre Est (H)	1	3,580			3,580
Centre	1	13,910			13,910
Centre Oest	1	39,050			39,050
Centre Oest (H)	1	2,210			2,210

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Ala Sud	2	17,000		0,500	17,000
Ala Nord Oest	1	17,000		0,500	8,500
Ala Nord Est	1	20,000		0,500	10,000
Total m2 .....:			296,490		5,81 1.722,61

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

4.3.2 E898J2A0 **m2** **Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat, color a escollir per la DF.**
Inclou accessoris de montatge i acabat, transport i tots els mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada.
Cal presentar mostres, fitxes tèniques, certificats i assajos del fabricant per aprovació de la DF.

envans PYL	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Ala Sud	2	46,130		3,000	276,780
Ala Nord	2	46,210		3,000	277,260
Extrem ala Nord	2	11,410		3,000	68,460
trasdossats	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Extrem ala Sud	1	15,430		3,000	46,290
Ala Sud	1	30,050		3,000	90,150
Extrem ala Nord	1	26,070		3,000	78,210
Ala Nord	1	34,100		3,000	102,300
Centre Est	1	37,450		3,000	112,350
Centre Oest	1	43,330		3,000	129,990
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Ala Sud	2	17,000		0,500	17,000
Ala Nord Oest	1	17,000		0,500	8,500
Ala Nord Est	1	20,000		0,500	10,000
ceramics	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Extrem ala Nord	1	47,120		3,000	141,360
Extrem ala Sud	1	40,130		3,000	120,390
Centre Est	1	25,520		3,000	76,560
Centre Oest	1	70,630		3,000	211,890
descompte à…	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Ala Sud	-1	128,830		1,800	-231,894
Ala Nord	-1	117,300		1,800	-211,140
		Total m2 .....:		1.324,456	4,96 6.569,30

4.4 APLACATS

4.4.1 E83L29L6 **m2** **Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general, de 4 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb una cara decorativa acabat color llis i textura rugosa fina, col·locat adherit sobre parament vertical amb adhesiu estructural de poliuretà monocomponent sobre llistons del mateix material. Especejament realitzat a obra i validat per la DF.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Passos consultes	1	88,140	2,150		189,501
		Total m2 .....:		189,501	55,91 10.595,00

4.4.2 RDS020 **m²** **Revestiment mural amb làmina homogènia PC (policarbonat) PROTECTWALL o equivalent, de 3000x1250x1,7 mm, Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc, color a escollir. Col·locació en obra: amb adhesiu a base de polimers sintetics en dispersió aquosa sense disssolvents.**
Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Tall i preparació del revestiment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació i fixació del revestiment. Neteja de l'adhesiu sobrant i acabat de juntes. Resolució de trobades i punts singulars.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir els buits.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Ala Sud		128,830		1,800	231,894
Ala Nord		117,300		1,800	211,140
		Total m² .....:		443,034	55,10 24.411,17

4.5 IGNIFUGATS

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

4.5.1 IOR072 **m2** **Sistema de protecció passiva contra incendis d'elements de fusta amb vernis incolor intumescent en base agua, de dos components d'altes prestacions, tipus "CEDIRA B-19" o equivalent.**
Certificat segons norma EN 1363-1:2012 que garantitza una resistencia al foc de fins a 90 minuts. En aquest cas caldrà garantir una resistència al foc de 60 minuts.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície. Protecció dels elements de l'entorn que es puguin veure afectats durant els treballs de pintat. Pintat de les superfícies previament preparades. Imprimació i minves incloses.
El Contractista haurà de presentar fitxes tècniques, certificats i assaigs d'acord el producte aplicat compleix una resistència a el foc R-60.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Encavallades centre Est	1	72,000	2,000		144,000
Encavallades pas (connexió)	1	45,000	2,000		90,000
Encavallades centre Oest	1	138,000	2,000		276,000
		Total m2 .....:		510,000	34,64 17.666,40

4.5.2 E7D21522 **m2** **Formació de protecció passiva contra incendis d'encavallades metàl·liques de coberta, mitjançant projecció pneumàtica de morter de gra fi Vermiplaster o equivalent, compost per una base de sulfat de calci alleugerida amb minerals expandits i additius per millorar la seva aplicació, reacció a foc classe A1, segons RD 110/2008, fins a formar un gruix per aconseguir una resistència al foc de 60 minuts.**
Inclou: Neteja i preparació de la superfície. Protecció dels elements de l'entorn que es puguin veure afectats durant els treballs de projecció. Projecció mecànica del morter. Imprimació i minves incloses.
El Contractista haurà de presentar fitxes tècniques, certificats i assaigs d'acord el producte aplicat compleix una resistència a el foc R-60.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Encavallades ales principals	10	23,120	2,000		462,400
Encavallades extrems	4	25,000	2,000		200,000
		Total m2 .....:		662,400	19,40 12.850,56

Total pressupost parcial nº 4 ... 99.508,55

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

5.1 E8443260 **m2** **Fals sostre continu de plaques de guix laminat tipus acústic, per revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat fixat a estructura metàl·lica existent, format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats a l'sostre mitjançant perfils d'acer galvanitzat cada 1,2 m, per a una altura a forjat major de 5 m.**
Inclòs coordinació de falsos sostres amb instal·lacions, replanteig, mecanitzat i formació de perforacions en fals sostre per a pas d'instal·lacions, prèvia aprovació de la D.F.
S'hauran de presentar fitxes tècniques, certificats i mostres per a aprovació de la D.F.
S'ha incrementat un 10% l'amidament de les àrees amb plaques H, per compensar l'increment de preu de la placa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Extrem ala Sud	1	26,080			26,080
Ala Sud	1	41,940			41,940
corrtiners de 40cm	4		0,400	5,700	9,120
corrtiners de 10cm	2		0,100	5,700	1,140
Extrem ala Nord	1	27,110			27,110
Extrem ala Nord (placa H)	1,1	7,820			8,602
corrtiners de 40cm	1		0,100	2,700	0,270
Ala Nord	1	42,950			42,950
corrtiners de 40cm	4		0,400	5,700	9,120
corrtiners de 10cm	2		0,100	5,700	1,140
Centre Est	1	35,550			35,550
Centre Est (placa H)	1,1	3,580			3,938
Centre	1	13,910			13,910
* Centre Oest	1	39,300			39,300
* Centre Oest (placa H)	1,1	1,900			2,090
Total m2 .....:			262,260	35,85	9.402,02

5.2 RTF010rr **m²** **Fals sostre registrable suspès, situat a una altura menor de 4 m. Sistema "ROCKFON", constituït per: ESTRUCTURA: perfileria vista T 15, amb sola de 15 mm d'amplària, d'acer galvanitzat, color blanc, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjants; PANELLS: panells acústics autoportantes de llana de roca, model Ekla "ROCKFON", compostos per mòduls de 600x600x20 mm, amb una capa de pintura en la cara vista i un vel mineral en la cara oposada; acabat llis, color blanc, amb cantell recte A15. Inclús perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge.**
A criteri de la D.T. es podran substituir puntualment (en petites àrees) els panells de 600x600 per panells de 1200x600.
Inclou: Replanteig dels eixos de la trama modular. Anivellació i col·fixació dels perfils perimetrals. Replanteig dels perfils primaris de la trama. Senyalització dels punts d'ancoratge al sostre. Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de la trama. Tall dels panells. Col·locació dels panells. Resolució de trobades i punts singulars.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Extrem ala Sud	1	28,840			28,840
Ala Sud	1	71,930			71,930
Extrem ala Nord	1	35,930			35,930
Ala Nord	1	73,370			73,370
Centre Est	1	31,640			31,640
Centre	1	12,930			12,930
* Centre Oest	1	105,890			105,890
Total m² .....:			360,530	40,87	14.734,86

Ròssec ... 24.136,88

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

5.3 E844K211 **m** **Formació de cortiner en fals sostre amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura simple d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats a l'sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1 , 2 m, per a una altura de fals sostre de 4 m com a màxim.**
Fins i tot p / p de segellat de juntes, cinta, cargols, trobades, perforacions i reforços per a encastar instal·lacions i equipaments segons projecte. Col·locació segons detalls de projecte i especificacions de fabricant.
Inclòs coordinació de falsos sostres amb instal·lacions, replanteig, mecanitzat i formació de perforacions en fals sostre per a pas d'instal·lacions, prèvia aprovació de la D.F.
S'hauran de presentar fitxes tècniques i mostres per a aprovació de la D.F.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Ala Sud	2	17,000			34,000
Ala Nord Oest	1	17,000			17,000
Ala Nord Est	1	20,000			20,000
Total m .....:				71,000	49,57 3.519,47

5.4 NVT010 **m²** **Aïllament tèrmic i acústic sobre fals sostre, situat a una altura menor de 4 m, format per panell flexible de fibres de fusta, de 80 mm d'espessor, segons UNE-EN 13171, resistència tèrmica 2,05 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK), densitat 45 kg/m³.**
Inclou: Tall i preparació de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament.
Aquest material pot ser substituit per mantes de llana mineral de les mateixes carcterístiques termoacústiques.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
* Continu	1,1	262,260			288,486
* Registrable	1,1	360,530			396,583
Cortiners	1,1	71,000			78,100
Total m² .....:				763,169	16,54 12.622,82

Total pressupost parcial nº 5 ... 40.279,17

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

6.1 ASD040 **m3** **Reblert de base de solera de 10 cm d'espessor de grava filtrant de 20-40mm, per evitar la pujada d'humitats per capilaritat. Estesa i compactació amb picó vibrant de guiat manual.**
Inclou: Descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els treballs de reblert. Replanteig general i de nivells. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Compactació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Base solera	1	359,710		0,100	35,971
Total m3 .....:				35,971	27,70 996,40

6.2 ANS010 **m2** **Solera de formigó en armat HA-25/B/12/I fabricat en central i abocada des de camió, amb malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T, de 10 a 15 cm d'espessor, estès i vibrat manual.**
Acabat nivellat estés a regle.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Solera per paviment de lloses	1	359,710			359,710
Total m2 .....:				359,710	39,49 14.204,95

6.3 UXP010 **m²** **Subministrament i col·locació de paviment per a ús exterior en àrees de vianants, de rajoles prefabricades de formigó, de 60x40x8 cm, acabat llis antilliscant (classe 3), rebudes sobre capa de 2-3 cm de morter de ciment M-10; disposant de junts amb ample igual o superior a 1 mm, per al seu posterior rejuntat amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces i simplement amb sorra (segos criteri de la D.T.). Inclús junts de dilatació i junts estructurals, talls a realitzar per ajustar-les a les vores del confinament i adaptacions als perimetres edicficats. Neteja del paviment i els junts.**
Inclou: Replanteig de mestres i nivells. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a truc de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Paviment de lloses	1	359,710			359,710
Total m² .....:				359,710	103,96 37.395,45

6.4 RSC010 **m2** **Paviment interior de peces de terratzo gra petit (menor o igual a 15 mm), ús intensiu segons UNE-EN 13748-1, de 40x40 cm, color gris i en possessió de certificats d'assaigs, amb un polit inicial en fàbrica, per a polir i abrillantar en obra. COL·LOCACIÓ: en capa grossa, a cop de martell sobre llit de morter de ciment, industrial, M-7,5, de 3 cm d'espessor. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en junts de 1 a 1,5 mm de gruix.**
Classe de resistència al lliscament 2 (o 3, en algunes àrres) segons CTE.
Inclou: Replanteig i marcat de nivells. Humectació de les peces. Preparació dels junts. Formació de juntes de moviment. Estesa de la capa de morter d'unió. Col·locació de les peces. Reblert de juntes de separació entre peces. Eliminació i neteja del material sobrant i neteja final del paviment.

general (cl…	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Extrem ala Sud (instal·lacions varies)	1	8,160			8,160
Extrem ala Sud (instal·lcions térmiques)	1	13,870			13,870
Extrem ala Sud (instal·lcions hidràuliques)	1	9,890			9,890
* Recepció	1	9,460			9,460
* Espera	1	59,710			59,710
Centre	1	25,630			25,630
* Edifici Oest	1	175,900			175,900
àrees sanit…	**Uts.**	**Llargada**	**Amplada**	**Alçada**	**Subtotal**
* Ala Sud (consultòris 8-13)	1	129,120			129,120

(Continua...)

Ròssec ... 79.392,85

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

6.4 RSC010 **M2** **Paviment interior de peces de terratzo. Col·locació en capa gruixuda.** (Continuació...)

* Extrem ala Sud (àrea restringida)	1	43,220			43,220
* Extrem ala Nord (àrea personal)	1	40,780			40,780
* Extrem ala Nord (consultòri 4)	1	14,290			14,290
* Ala Nord (consultòris 1-3+5-7)	1	131,110			131,110
serveis (cl…	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
* Extrem ala Nord (vestuaris personal)	1	20,410			20,410
* Centre Est (lavabos sala espera)	2	4,050			8,100
* Centre Oest (lavabo despatxos)	1	4,060			4,060
* Neteja	1	4,040			4,040
* Centre Oest (pas ellement vidriat)	1	15,480			15,480
		Total m2 .....:	713,230	37,57	26.796,05

6.5 RSC030 **m2** **Polit i abrillantat mecànics en obra de paviment interior de terratzo, mitjançant estesa de beurada acolorada amb la mateixa tonalitat de les rajoles; desbastat o rebaix, amb una mola basta entre 36 i 60, segons el tipus de terratzo i l'estat en que es trobi el sòl; planificat o polit bast, amb abrasiu de gra entre 80 i 120; estesa d'una nova beurada de les mateixes característiques que la primera; planificat o polit bast, amb abrasiu de gra entre 80 i 120; i abrillantat amb moles de 400 o superior, prèvia aplicació de líquid cristalitzador.**
Inclou: Preparació i estesa de la beurada. Desbastat o rebaix. Planificat o polit bast. Estesa de nova beurada. Afinat. Repàs dels racons de difícil accés, amb polidora de mà o fixa. Rentat del paviment. Evacuació de les aigües brutes. Protecció del paviment. Aplicació del líquid cristalitzador. Abrillantat. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega de les restes generades sobre camió o contenidor. Eliminació i neteja del material sobrant i neteja final del paviment.
***** Caldrà assegurar el grau de resistència al lliscament corresponent a cada zona, segons indicacions en amidaments.**

general (cl…	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Extrem ala Sud (instal·lacions varies)	1	8,160			8,160
Extrem ala Sud (instal·lcions térmiques)	1	13,870			13,870
Extrem ala Sud (instal·lcions hidràuliques)	1	9,890			9,890
* Recepció	1	9,460			9,460
* Espera	1	59,710			59,710
Centre	1	25,630			25,630
* Edifici Oest	1	175,900			175,900
àrees sanit…	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
* Ala Sud (consultòris 8-13)	1	129,120			129,120
* Extrem ala Sud (àrea restringida)	1	43,220			43,220
* Extrem ala Nord (àrea personal)	1	40,780			40,780

(Continua...)

Ròssec ... 92.116,87

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

6.5 RSC030 **M2** **Tractament d'acabat superficial en obra de paviment interior de terratzo.** (Continuació...)

* Extrem ala Nord (consultòri 4)	1	14,290			14,290
* Ala Nord (consultòris 1-3+5-7)	1	131,110			131,110

serveis (cl…	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
* Extrem ala Nord (vestuaris personal)	1	20,410			20,410
* Centre Est (lavabos sala espera)	2	4,050			8,100
* Centre Oest (lavabo despatxos)	1	4,060			4,060
* Neteja	1	4,040			4,040
* Centre Oest (pas ellement vidriat)	1	15,480			15,480
		Total m2 .....:		713,230	17,84 12.724,02

6.6 RSD010 **m** **Sòcol llis d'alumini anoditzat, de 100 mm d'altura, color plata, fixat amb adhesiu. Inclús preparació i regularització de la superfície suport, talls, resolució de cantonades, unions i trobades, i neteja final.**
Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Tall de l'entornpeu. Col·locació i fixació del sòcol. P.p. de peces especials (finals, girs interiors, girs exteriors, etc.)
No es descompten portes ni altres buits per compensar la perdua de rendiment.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Trasdossats	1	190,430			190,430
		Total m .....:		190,430	24,23 4.614,12

6.7 RSD020 **m** **Sòcol de formigó polímer, de 70x7 mm, acabat mat, format per sorra de marbre i resina de polièster, rebut amb adhesiu cimentós flexible i de gran adherència, C2 S2 i rejuntat amb massilla de poliuretà impermeable, deixant una separació de 5 mm. Inclús preparació i regularització de la superfície suport, talls, resolució de cantonades, unions i trobades, i neteja final.**
Inclou: Replanteig de les peces. Tall de les peces i formació d'encaixos en cantonades i racons. Col·locació de l'entornpeu. Rejuntat.
No es descompten portes ni altres buits per compensar la perdua de rendiment.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Murs (2 cares)	2	287,170			574,340
		Total m .....:		574,340	14,51 8.333,67

Total pressupost parcial nº 6 ... 105.064,66

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

7.1 FUSTERIA FUSTA

7.1.1 LTM0i1 **u** **(i1) Block de porta interior tècnica abatible, de fusta, per a edifici d'ús públic, d'una fulla, llisa, de 213x92,5x3,5 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules, recobert amb laminatge d'alta pressió (HPL), format per diverses capes de paper kraft impregnades en resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió(HPL) del mateix color, bastidor d'acer inoxidable, sobre bastiment de base de pi país de 90x35 mm. Inclús pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta. Prestacions acústiques mínimes, en conjunt RA=30dB.**
El preu inclou el rebut en obra del bastiment de base.
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. Proves.
Opcionalment, segons el subministrador, l'amplada de la porta es pot incrementar fins a 100 cm, sempre que siguin dimensions estandarditzades.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Consultes	13				13,000
Àrea personal	1				1,000
Total u .....:				14,000	467,02 6.538,28

7.1.2 LTM0i2 **u** **(i2) Block de porta interior tècnica corredissa, de fusta, per a edifici d'ús públic, d'una fulla, llisa, de 213x165x4 cm, compostes per ànima de tauler aglomerat de partícules, recobert amb laminatge d'alta pressió (HPL), format per diverses capes de paper kraft impregnades en resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de tauler contraxapat i bastiment de fusta de pi; sobre guia penjada. Inclús maneta oculta d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar, galeria d'ocultació de la guia dels mateixos acabats, i escuma de poliuretà per a reomplert de folgances.**
El preu inclou les ajudes necessaries per al rebut en obra.
Inclou: Neteja de la base. Allotjament i calçat del block de porta en ella guia. Fixació i anivellat del block de porta a la guia. Col·locació de la galera d'ocultació, reomplert de folgances, neteja. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Equilibrat final i proves.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Sala de reunions	1				1,000
Informàtica	1				1,000
Total u .....:				2,000	739,28 1.478,56

7.1.3 LTM0i3 **u** **(i3) Block de porta interior tècnica abatible, de fusta, per a edifici d'ús públic, d'una fulla, llisa, de 213x82,5x3,5 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules, recobert amb laminatge d'alta pressió (HPL), format per diverses capes de paper kraft impregnades en resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de tauler contraxapat i bastiment de fusta de pi; sobre bastiment de base de pi país de 140x35 mm. Inclús pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta. Prestacions acústiques mínimes, en conjunt RA=30dB.**
El preu inclou el rebut en obra del bastiment de base.
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. Proves.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
extrem Sud	3				3,000
* edifici Oest	6				6,000
Total u .....:				9,000	450,19 4.051,71

Ròssec ... 12.068,55

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

7.1.4 LPM0i4 **U** **(i4) Porta interior abatible, cega, d'una fulla de 213x72,5x3,5 cm, de tauler aglomerat, xapat amb freixe, envernissada en taller; bastiment de base de pi país de 140x35 mm; galzes de MDF, amb rexapat de fusta, de freixe de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb rexapat de fusta, de freixe de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut llarg de llautó, color negre, acabat brillant, 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.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Neteja	1				1,000
Total U .....:				1,000	292,05 292,05

7.1.5 LTM0i5 **u** **(i5) Block de porta interior tècnica abatible, de fusta, per a edifici d'ús públic, de dues fulles, llises, de 213x(80+40)x3,5 cm, compostes per ànima de tauler aglomerat de partícules, recobert amb laminatge d'alta pressió (HPL), format per diverses capes de paper kraft impregnades en resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de tauler contraxapat i bastiment de fusta de pi; sobre bastiment de base de pi país de 140x35 mm. Inclús pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta. Prestacions acústiques mínimes, en conjunt RA=30dB.**
El preu inclou el rebut en obra del bastiment de base.
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. Proves.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Sala de reunions	1				1,000
Total u .....:				1,000	708,08 708,08

7.1.6 LTM0i6 **u** **(i6) Block de porta interior tècnica abatible, de fusta, per a edifici d'ús públic, d'una fulla, llisa, de 213x82,5x3,5 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules, recobert amb laminatge d'alta pressió (HPL), format per diverses capes de paper kraft impregnades en resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de tauler contraxapat i bastiment de fusta de pi; sobre bastiment de base de pi país de 90x35 mm. Inclús pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta. Prestacions acústiques mínimes, en conjunt RA=30dB.**
El preu inclou el rebut en obra del bastiment de base.
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. Proves.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Lavabos àrea espera	2				2,000
Àrea personal	3				3,000
Informàtica	5				5,000
Total u .....:				10,000	444,57 4.445,70

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

7.1.7 LBL0i7 **u** **(i7) Porta corredissa automàtica "Manusa" o equivalent, d'alumini i vidre de seguretat, per a accés de vianants, amb sistema d'apertura lateral, de dues fulles lliscants de 80x220 cm, composta per: calaix superior amb mecanismes, equip de motorització i bateria d'emergència per a obertura i tancament automàtic en cas de tall del subministrament elèctric, d'alumini lacat, color blanc, dos detectors de presència per radiofreqüència, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i panell de control amb quatre modes de funcionament seleccionables; una fulla de vidre laminar de seguretat 5+5, incolor, 1B1 segons UNE-EN 12600 amb perfils d'alumini lacat, color blanc, fixades sobre els perfils amb perfil continu de neoprè.**
Les fulles, al obrir-se, discorreran ocultes per l'interior d'envans, quedant enrasades per deixar un pas de lliure 128cm.
En els envans caldrà deixar un registre fàcilment desmuntable, per manteniment i reparacions, segons especificacions del fabricant-instal·lador.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Instal·lació del calaix superior amb mecanismes, equip de motorització i bateria d'emergència. Col·locació dels perfils i dels elements d'acabat. Col·locació del perfil de neoprè en el perímetre de les fulles de vidre. Muntatge de la fulla. Connexionat elèctric. Ajust i fixació de les portes. Posada en marxa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
* Pas a àrea despatxos	1				1,000
Total u .....:				1,000	2.523,25 2.523,25

7.1.8 LBL0i8 **u** **(i8) Porta corredissa automàtica "Manusa" o equivalent, d'alumini i vidre de seguretat, per a accés de vianants, amb sistema d'apertura lateral, de dues fulles lliscants de 80x220 cm i dues fulles fixes de 50 cm, composta per: calaix superior amb mecanismes, equip de motorització i bateria d'emergència per a obertura i tancament automàtic en cas de tall del subministrament elèctric, d'alumini lacat, color blanc, dos detectors de presència per radiofreqüència, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i panell de control amb quatre modes de funcionament seleccionables; una fulla de vidre laminar de seguretat 5+5, incolor, 1B1 segons UNE-EN 12600 amb perfils d'alumini lacat, color blanc, fixades sobre els perfils amb perfil continu de neoprè.**
Les fulles, al obrir-se, discorreran en superfície, paralel·les al mur, quedant enrasades en les elements fixes per deixar un pas de lliure 150 cm.
Disposaran d'un registre fàcilment desmuntable, per manteniment i reparacions, segons especificacions del fabricant-instal·lador.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Instal·lació del calaix superior amb mecanismes, equip de motorització i bateria d'emergència. Col·locació dels perfils i dels elements d'acabat. Col·locació del perfil de neoprè en el perímetre de les fulles de vidre. Muntatge de la fulla. Connexionat elèctric. Ajust i fixació de les portes. Posada en marxa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
* Pas a àrea recepció	1				1,000
Total u .....:				1,000	3.667,22 3.667,22

7.2 MAMPARES FENÒLIQUES

7.2.1 E66AA100 **u** **m1 Subministrament i col·locació de cabina sanitària de 190cm de llarg i 210cm d'alçada, incorporant dues portes practicables de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària total, i mòdul travesser fix de 135cm de llarg i 210cm d'alçada, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a escollir per la DF en ambdues cares, amb ferratges d'acer inoxidable, compostos de frontissa de pinça d'acer inoxidable a paret, 1 tirat cilíndric d'acer inoxidable, peus regulables d'acer inoxidable i tancament de bec de lloro amb indicació exterior de lliure/ocupat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Vestidor homes	1				1,000
Total u .....:				1,000	896,32 896,32

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

7.2.2 E66AA200 **u** **m2 Subministrament i col·locació de cabina sanitària de 350cm de llarg i 210cm d'alçada, incorporant dues portes practicables de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària total, i mòdul travesser fix de 90cm de llarg i 210cm d'alçada, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a escollir per la DF en ambdues cares, amb ferratges d'acer inoxidable, compostos de frontissa de pinça d'acer inoxidable a paret, 1 tirat cilíndric d'acer inoxidable, peus regulables d'acer inoxidable i tancament de bec de lloro amb indicació exterior de lliure/ocupat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Vesrtidor dones	1				1,000
Total u .....:				1,000	1.174,30	1.174,30

7.3 ACTUACIONS EN FUSTERIA EXISTENT

7.3.1 KA1R4240 **m2** **Restauració d'element vidriat, amb bastiment de perfileria metàl·lica.**
Extracció dels envidraments, neteja i emmagatzemament temporal.
Neteja de l'estructura metàl·lica de base amb raspall de pues manual i mecànicament.
Reparació de les àrees deteriorades, si cal substituint parts de perfileria.
Neteja i preparació de la base estructural. Pintat amb dues capes d'acabat tipus "oxiron" o equivalent.
Reposició dels envidarments originals, si es troben en bon estat.
En el full interior es substituiran els envidraments per envidraments tèrmics laminars, per tal d'augmentar la seguretat enfront a trencaments accidentals i millorar el comportament acústic. Comptat a part, en aquesta partida sols es compta l'extracció dels vidres (inclús càrrega, transport i deposició) i la reparació de l'estructura metàl·lica d'aquest full

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Làmina interior (sols restauració estructura metàl·lica)	0,7	11,360		2,150	17,097
Làmina exterior	1	14,810		2,150	31,842
Cobertura	1,1	36,050			39,655
Total m2 .....:				88,594	185,48	16.432,42

7.3.2 LVC030 **m2** **Doble envidriament, en peça petita, SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 4/16 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior PLANITHERM XN de 4 mm, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 28 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport.**
Inclou: Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Làmina interior	0,7	11,360		2,150	17,097
Total m2 .....:				17,097	218,32	3.732,62

Total pressupost parcial nº 7 ... 45.940,51

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

8.1 APARELLS SANITARIS

8.1.1 Aparells sanitaris

8.1.1.1 SMS01ILC **Ut** **(Inodor i lavabo raconer)**

. Inodor de porcellana sanitària, amb cisterna encastada, model "The Gap Square Rimless", sortida horitzontal, fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit amb caiguda amortiguada. Es collarà directament al mur de façana amb fixacions mecàniques regulables. Cisterna alta per a inodor, sistema d'emplenat amb seccionament automàtic, descarrega elèctrica, amb polsador per a accionament. Inclou claus de pas, i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació.
. Lavabo de porcellana sanitària, "Estudio angular", color blanc, penjat de paret amb joc de fixació. Aixeta mescladora temporitzada "Instant" per a lavabo, amb polsador, limitador de caudal a 6 litres/minuto i tancament automàtic en 15 segons. Cromada. Control de temperatura. Airejador integrat. Inclou claus de pas i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents.
Conjunt totalment instal·lat i en correcta funció.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Lavabos comuns	2				2,000
Total Ut .....:				2,000	704,91 1.409,82

8.1.1.2 SMS010IL **Ut** **(Inodor i lavabo)**

. Inodor de porcellana sanitària, amb cisterna encastada, model "The Gap Square Rimless" sortida horitzontal, fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit amb caiguda amortiguada. Inclou bastidor amb cisterna "Duplo WC ONE", polsador per a accionament de cisterna, inox, de descàrrega doble. Inclou claus de pas, i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació.
. Lavabo de porcellana sanitària mural "Diverta", d'altura fixa, de 750x440x135 mm, color blanc, penjat de paret amb joc de fixació. Aixeta mescladora temporitzada "Instant" per a lavabo, amb polsador, limitador de caudal a 6 litres/minuto i tancament automàtic en 15 segons. Cromada. Control de temperatura. Airejador integrat. Inclou claus de pas i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents.
Conjunt totalment instal·lat i en correcta funció.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Lavabo informàtica	1				1,000
Total Ut .....:				1,000	1.385,40 1.385,40

8.1.1.3 SMS010ILD **Ut** **(Inodor, lavabo i dutxa)**

. Inodor de porcellana sanitària, amb cisterna encastada, model "The Gap Square Rimless" sortida horitzontal, fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit amb caiguda amortiguada. Inclou bastidor amb cisterna "Duplo WC ONE" (una unitat "Duplo WC ONE FREESTANDING" justificació increment en amidament al peu *), polsador per a accionament de cisterna, inox, de descàrrega doble. Conjunt totalment instal·lat i en correta funció.**
. Dos unitats de lavabo de porcellana sanitària mural "Diverta", d'altura fixa, de 470x440x135 mm, color blanc, penjat de paret amb joc de fixació. Aixetes mescladores temporitzades "Instant" per a lavabo, amb polsador, limitador de caudal a 6 litres/minuto i tancament automàtic en 15 segons. Cromada. Control de temperatura. Airejador integrat. Inclou claus de pas i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents.
. Dutxa acrílica "EASY", color blanc, de 90x90x65 cm amb conjunt d'aixeteria termostàtica per a dutxa, encastada, acabat cromat, compost de mesclador termostàtic encastat amb inversor automàtic, dutxa fixa amb suport rígid cromat i ruixador articulat cromat. Inclou claus de pas i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents.
Conjunt totalment instal·lat i en correcta funció.

***** El preu del sistema de sustentació autoportant FREESTANDING representa aproximadament un 20% d'increment respecte al sistema estandard, s'ha incrementat en un 10% el preu base de la unitat, com que l'amidament són dues unitats, el preu total dels dos elements puja en total un 20% més.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Vestidor femení	1				1,000

(Continua...)

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

8.1.1.3 SMS010ILD **Ut** **(I+2L+D) Inodor de porcellana sanitària, color blanc; lavabo de porcellana ...** (Continuació...)

Vestidor masculí (bastidor amb cisterna "Duplo WC ONE FREESTANDING")

1	1,000		
Total Ut .....:	2,000	2.863,85	5.727,70

8.1.1.4 SAU010 **U** **Urinari de porcellana sanitària, amb alimentació superior vista, model Mural "ROCA" o equivalent, color blanc, de 330x460x720 mm, eFluxor exterior "AQUA COMFORT", de 1/2", per a urinari, amb accionament amb polsador. 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. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Inclús connexió a la xarxa d'evacuació existent.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Vestidor masculí	1				1,000		
Total U .....:				1,000		636,55	636,55

8.1.2 Cuines/rentadors

8.1.2.1 Office

8.1.2.1.1 SCF01AO **u** **Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, de 1 cubeta, de 450x490 mm (opcionalment circular de dimensions similars), amb vàlvula de desguàs, per a taulell de cuina.**
Equipada amb aixeta monocomandament, model ONA, ref.A5A851FC00, amb cartutx ceràmic per a aigüera, acabat cromat, compost de broc giratori i dutxa extraible de 2 funcions, airejador i enllaços d'alimentació flexibles, segons UNE-EN 200. Apertura en agiua freda, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i reseguit amb silicona.
Inclou: Replanteig i traçat en el parament suport de la situació de l'aparell. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Anivellació, aplomat i col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. Muntatge d'accessoris i complements. Segellat de junts. Comprovació del seu correcte funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Office	1				1,000		
Total u .....:				1,000		434,07	434,07

8.1.2.1.2 SCM01MO **m** **Moblament de cuina amb mobles baixos amb sòcol inferior i mobles alts amb cornisa superior, estratificat amb front de 20 mm de gruix, amb estratificat per ambdues cares, cantells verticals postformats llomats i cantells horitzontals en ABS de 1,0 mm de gruix amb làmina d'alumini.**
Totalment instal·lats i en correcta funció.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Office	1	2,500			2,500		
Total m .....:				2,500		323,44	808,60

8.1.2.1.3 EQ512Q51 **m2** **Subministrament i col·locació de taulell de Silestone blanc Zeus Extreme d'una peça, de 2 cm d'espesor, de 50 o 60 cm d'amplada i longitud variable segons planol, incloent la formació de forats polits per pica sota encimera, cantells bisellats. Col.locat adherit sobre el moble. Incloent-hi totes les peces especials, suports metàl·lics, perforació per la pica i els mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada. La perforació per la pica es realitzarà segons la plantilla del model escollit per la D.T.**
S'hauràn de presentar fitxes tècniques, certificats i mostres per aprovació de la D.T.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Offfice	1	2,500	0,600		1,500		
Total m2 .....:				1,500		299,96	449,94

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

8.1.2.1.4 EQ512J51 **m2** **Subministrament i col·locació d'aplacat de Silestone blanc Zeus Extreme o equivalent d'una peça, de 1 cm d'espesor, per a formació de sócol sobre taulell, inclòs la formació de forats polits per mecanismes, cantells bisellats, fixació amb adhesiu, totes les peces especials i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada. S'hauran de presentar fitxes tècniques, certificats i mostres per aprovació de la D.T. Segons plànols i detalls de fusteria.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Office	1	2,500		0,600	1,500
Total m2.....:				1,500	259,10 388,65

8.1.2.2 Consultes

8.1.2.2.1 SCM01MC **m** **Moblament base de l'aigüera de consulta amb mobles baixos amb sòcol inferior, estratificat amb front de 20 mm de gruix, amb estratificat per ambdues cares, cantells verticals postformats llomats i cantells horitzontals en ABS de 1,0 mm de gruix amb làmina d'alumini.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Consulta	13	1,300			16,900
Total m .....:				16,900	193,29 3.266,60

8.1.2.2.2 SCF01AC **u** **Pica-taulell de 130(L) x 60(A) cm, sobre moblament d'acer inoxidable AISI 304, amb una sina de 50(L) x 40(A) x 30(H) cm. Portarà de fàbrica un forat de 33 mm per incorporar l'aixeta, estarà realitzat proper en l'angle raconer de la sina.**
Incorporarà un faldó de 3 cm en tot el perímetre, per encastar en el moble. S'instal·laran sòcols del mateix material en les àrees on hi hagi contacte amb murs.
Equipada amb aixeta monocomandament, model ONA, ref.A5A851FC00, amb cartutx ceràmic per a aigüera, acabat cromat, compost de broc giratori i dutxa extraible de 2 funcions, airejador i enllaços d'alimentació flexibles, segons UNE-EN 200. Apertura en agiua freda, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i reseguit amb silicona.
Inclou: Replanteig i traçat en el suport de la situació de l'aparell. Realització dels taladres i buidats necessàris. Col·locació, anivellació i fixació al suport. Anivellació, aplomat i col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. Muntatge d'accessoris i complements. Segellat de junts. Comprovació del seu correcte funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Consulta	13				13,000
Total u .....:				13,000	434,02 5.642,26

8.1.3 Salubritat

8.1.3.1 Baixants

8.1.3.1.1 ISB125 **m** **Col·lector suspès insonoritzat de PVC amb càrrega mineral sistema insonoritzat, de 50 a 125 mm de diàmetre, unió amb junta elàstica.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Lavabos	7	1,000			7,000
Inodors	7	1,500			10,500
Piques consultes	13	1,000			13,000
Cuina	1	4,000			4,000
Neteja	1	1,000			1,000
Total m .....:				35,500	32,73 1.161,92

8.1.3.1.2 E1AB02.a **ut** **Adaptació de la instal.lació existent de sanejament, incloent materials i treballs necesaris per la annul.lació de trams fora de serevei i nous ramals i connexions de sanitaris objecte de la reforma. Completament instal.lat**

Total ut .....: 1,000 550,24 550,24

8.1.3.1.3 E1AB01.a **ut** **Desmuntatge de la instal·lació existent de sanejament afectada per la reforma, amb càrrega, transport i descàrrega a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.**

Total ut .....: 1,000 935,42 935,42

8.1.3.2 Derivacions individuals

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

8.1.3.2.1 ISD010a **Ut** **Xarxa interior d'evacuació per cambra de bany amb dotació per wc + 1 element (wàter + lavabo), realitzada amb tub de PVC amb càrrega mineral Phonoline "JIMTEN" per la xarxa de desguassos.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Lavabos	5				5,000
Neteja	1				1,000
Total Ut .....:				6,000	87,31 523,86

8.1.3.2.2 ISD010b **Ut** **Xarxa interior d'evacuació per cambra de bany amb dotació per wc + fins a 3 elements (wàter + lavabo + dutxa + urinari), realitzada amb tub de PVC amb càrrega mineral Phonoline "JIMTEN" per la xarxa de desguassos.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Vestidors	2				2,000
Total Ut .....:				2,000	138,98 277,96

8.1.3.2.3 ISD010c **Ut** **Xarxa interior d'evacuació per cuina amb dotació per: aigüera, presa de desguàs per a rentaplats (en previsió), realitzada amb tub de PVC amb càrrega mineral Phonoline "JIMTEN" per la xarxa de desguassos.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Office	1				1,000
Total Ut .....:				1,000	54,98 54,98

8.1.3.3 Col·lectors suspesos

8.1.3.3.1 ISS050 **m** **Col·lector suspès insonoritzat de PVC amb càrrega mineral sistema insonoritzat, de 50 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb una pendent mínima del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials en l'interior de l'estructura dels edificis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector 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. Realització de proves de servei.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
En previsió consultes	13	1,000			13,000
Total m .....:				13,000	18,53 240,89

8.1.3.3.2 ISS125 **m** **Col·lector suspès insonoritzat de PVC amb càrrega mineral sistema insonoritzat, de 110-125 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb una pendent mínima del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials en l'interior de l'estructura dels edificis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector 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. Realització de proves de servei.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
En previsió (inodors fins a trobar xarxa existent)	7	1,000			7,000
Total m .....:				7,000	32,73 229,11

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

8.1.3.3.3 ISS010 **m** **Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de PVC-U amb càrrega mineral de 160 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb una pendent mínima del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials en l'interior de l'estructura dels edificis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector 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. Realització de proves de servei.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
En previsió (inodors fins a trobar xarxa existent)	7	1,000			7,000
Total m .....:				7,000	34,57 241,99

8.2 ACCESSORIS

8.2.1 EC1K1502 **m2** **Subministrament i col.locació de mirall de lluna incolor de 5 mm d'espessor, col.locat enrasat amb revestiment i fixat mecànicament sobre parament. Inclou totes les peces especials i mitjans auxiliars per deixar la partida completament acabada. S'hauràn de presentar fitxes tècniques, certificats i mostres per aprobació de la D.F.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Lavabos	7		1,000	1,000	7,000
Total m2 .....:				7,000	81,46 570,22

8.2.2 EJ4ZU025 **u** **Subministrament i col·locació de dispensador de paper higiènic antivandàlic compost per coberta i suport a paret. La coberta, que incorpora visor de contingut, està realitzada en acer inoxidable AISI 304 de 0,8mm de gruix acabat setinat, i el suport de fixació mural en termoplàstic acabat gris. La seva reposició es realitza introduint la clau en l'orifici situat a la part frontal del dispensador i girant aquesta 90 ° per posteriorment extreure la coberta elevant. El tipus de paper que s'utilitza és bobina de 250 / 300m. Les dimensions del producte són de 273.5x270x132mm, sent el pes net del mateix de 1,2kg. El posicionament del mateix és adossat a paret mitjançant 3 cargols, amb tac universal de paret de fàbrica de maons, situats en el suport a paret del producte. S'hauran de presentar mostres per la aprovació de la D.F.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Lavabos	7				7,000
Total u .....:				7,000	55,81 390,67

8.2.3 EJ42U000 **u** **Subministrament i col·locació de porta escombretes mural antivandàlic en acer inoxidable . El conjunt està format per un suport a paret fabricat en xapa plegada d'1 mm de gruix realitzada en acer inoxidable AISI 304 que recull al seu interior una cubeta de material termoplàstic a manera de recipient recollidor de restes. El conjunt soldat té un acabat en acer inox setinat que li confereix una resistència adequada enfront de la corrosió. El producte s'ancora a paret de fàbrica de maons mitjançant 2 tacs de niló i cargols d'acer inoxidable AISI 304. El mànec porta escombreta independent, està format per un tub d'acer inoxidable AISI 304 de 16 mm de diàmetre i tap decoratiu. Les dimensions totals del producte són 405x88x88mm. S'hauran de presentar mostres per la aprovació de la D.F.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Lavabos	7				7,000
Total u .....:				7,000	46,48 325,36

8.2.4 FQ223120 **u** **Subministrament i col·locació de paperera higiènica mural amb tapa basculant per instal·lar en paret de 5 litres. El producte està compost per cos principal i una tapa. El cos principal, realitzat en xapa d'acer inoxidable AISI 304 , conforma una galleda amb obertura per la part superior. La tapa articulada per una frontissa posterior està fabricada en xapa d' acer inoxidable AISI 304. El conjunt té un acabat setinat que confereix una resistència adequada enfront de la corrosió. El seu buidatge es realitza introduint la clau al pany situada a la part inferior i girant aquesta 90 ° per obrir la tapa interior. La seva configuració permet la seva instal·lació mural . Les dimensions totals del producte són 290x230x102mm. S'hauran de presentar mostres per la aprovació de la D.F.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Lavabos	3				3,000
Total u .....:				3,000	67,34 202,02

Ròssec ... 25.854,23

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

8.2.5 FQ223220 **u** **Subministrament i col·locació paperera mural antivandàlica per instal·lar en paret de 25 litres de capacitat. Inclou recipient realitzat en xapa d'acer inoxidable AISI 304 de 0,7mm de gruix, amb obertura per la part superior . El conjunt té un acabat setinat que confereix una resistència adequada enfront de la corrosió. La seva configuració permet la seva instal·lació mural. Les dimensions totals del producte són 487x365x160m. S'hauran de presentar mostres per la aprovació de la D.F.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Lavabos	4				4,000
Total u .....:				4,000	134,29 537,16

8.2.6 EQZ1U001 **u** **Subministrament i col·locació de penjador de bany individual en acer inoxidable. El producte està format per un tub suport d'acer inoxidable AISI 304 d'1 mm de gruix , tancat en un dels seus extrems, i unit mitjançant soldadura TIG a un suport fabricat en xapa d'acer inoxidable AISI 304. El floró cobreix els suports, fixat mitjançant junta tòrica de 1,5 mm, es fabrica en acer inoxidable AISI 304 de 48mm de diàmetre. En el citat suport es troben 2 forats que permeten la subjecció del conjunt a la paret . El conjunt soldat té un acabat en acer inox setinat que li confereix una resistència adequada enfront de la corrosió . El producte s'ancora a paret de fàbrica de maons mitjançant 4 tacs de niló i cargols d'acer inoxidable AISI 304. Les dimensions totals del producte són 50x50x45mm. S'hauran de presentar mostres per la aprovació de la D.F.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Lavabos	3				3,000
Personal	4				4,000
Neteja	2				2,000
Total u .....:				9,000	10,48 94,32

8.2.7 EJ43U005 **u** **Subministrament i col·locació de dispensador de paper en rotllo antivandàlic, per eixugamans, compost per tapa de reposició i cos a paret. La tapa de reposició està realitzada en xapa plegada d'acer inoxidable AISI 304, de 0,8mm de gruix, acabat setinat. El suport de fixació mural està realitzat en xapa plegada d'acer inoxidable AISI 304 de 0,7mm de gruix, acabat setinat, incorporant en la seva part lateral un visor de contingut. La seva reposició es realitza introduint la clau en l'orifici situat a la part frontal del dispensador i girant aquesta 90 ° per a, posteriorment, abatre la tapa de reposició. El tipus de paper que s'utilitza és paper tovallola plegat tipus (C) i tipus (Z). Les dimensions del producte són 371x281x127mm, sent el pes net del mateix de 1,8kg, capacitat de 400/600 usos. El posicionament del mateix és adossat a paret mitjançant 4 cargols, amb tac universal de paret de fàbrica de maons, situats en el suport a paret del producte. S'hauran de presentar mostres per la aprovació de la D.F.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Inodors	7				7,000
Total u .....:				7,000	59,10 413,70

8.2.8 EJ42U010 **u** **Subministrament i col·locació dosificador de sabó antivandàlic mural, compost per un dipòsit d'acer inoxidable AISI 304 setinat, capçal en acer inoxidable AISI 304 setinat, i tija de muntatge en metall cromat brillant. El dipòsit té una capacitat d'ompliment de sabó líquid de 1,2 litres. L'ompliment del dipòsit es realitza per la part superior del dosificador mitjançant el descargolat, amb clau subministrada, de la peça superior del polsador. El polsador té un funcionament manual, per pressió. Les dimensions del mateix són de 206x121x120mm. Admet sabó vegetal o sintètic. S'hauran de presentar mostres per la aprovació de la D.F.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Lavabos	7				7,000
Total u .....:				7,000	61,02 427,14

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

8.2.9 SMA010 **Ut** **Subministrament i instal·lació d'eixugamans elèctric, línia STD Futura, model AA15500 Pulsador Acero Inoxidable Satinado, "JOFEL", potència calorífica de 1930 W, cabal d'aire de 40 l/s, carcassa d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat setinat, polsador amb 35 segons de temporització, interior fabricat en policarbonat gris, de 300x225x160 mm, amb doble aïllament elèctric (classe II). Totalment muntat.**
Inclou: Replanteig i traçat en el parament de la situació de l'accessori. Col·locació i fixació dels accessoris de suport.
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 col·locades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Grups de piques de lavabo	5				5,000
Total Ut .....:				5,000	209,83 1.049,15

8.2.10 SPA020 **u** **Barra de subjecció per a tansfereència a inodor, col·locada en paret, abatible, amb forma de T, d'acer inoxidable AISI 304 acabat brillant, de dimensions totals 760x770 mm amb tub de 33 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix. Inclús elements de fixació.**
Inclou: Replanteig i traçat en el parament de la situació de la barra. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Lavabos generals	2				2,000
Total u .....:				2,000	229,72 459,44

8.2.11 SPA020b **u** **Barra de subjecció per a tansfereència a inodor, col·locada en paret, amb forma de L, d'acer inoxidable AISI 304 acabat mat, de dimensions totals 480x480 mm amb tub de 33 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix. Inclús elements de fixació.**
Inclou: Replanteig i traçat en el parament de la situació de la barra. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Lavabos generals	2				2,000
Total u .....:				2,000	133,34 266,68

8.2.12 LFA010 **u** **Barra antipànic de 85-90 cm per a porta d'una fulla, segons UNE-EN 1125. Totalent instal·lada i en correcta funció.**
Inclou: Marcat de punts de fixació, aplomat i fixació de l'element. Accessoris en cas de ser necessàri. Proves de funcionament.

Total u .....: 3,000 91,32 273,96

8.2.13 FDD110 **u** **Escala de gat fixa de fins a 5 metres de tram. De perfils d'alumini natural, per suportar fins a 150 kg, acabt anoditzat, amb graons de 52 cm amb una secció de 30x30 mm. Elaborada en taller i muntada en obra.**
Inclou fixacions amb suports i pletines, cercols de mesures internes 69x77 cm, barana superior retactil de 110 cm desplegada per sobre de la coberta.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements auxiliars de muntatge i la fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb tacs d'expansió i cargols d'acer.
Inclou: Replanteig dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions entre trams. Resolució de les unions al parament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en veritable magnitud, a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Total u .....: 1,000 1.517,70 1.517,70

8.3 SENYALETICA

8.3.1 EMSB31P1 **u** **Subministrament i instal.lació de rètol senyalització**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	25				25,000
Total u .....:				25,000	33,74 843,50

Total pressupost parcial nº 8 ... 31.736,98

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

9.1 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

9.1.1 PRODUCCIÓ D'ENERGIA

9.1.1.1 EAAA10.73R ut

Unitat refredadora de aigua, bomba de calor inverter de condensació per aire i alta eficiència estacional i baix nivell sonor, marca DAIKIN model EWYT090CZPBA2 o prestacions equivalents amb compressors scroll (dos circuits independents) i refrigerant R32 (GWP 675), de 98,79 kw potència frigorifica màxima (SEER 2,58 I SEER 5,18), 94,1 KW de potència calorifica màxima (COP 2,89 i SCOP 4,04) segons EN14511 i condicions EUROVENT.

Inclou modul hidràulic integrat amb bomba de caudal variable, vas de expansió, vàlvula d'expansió electrònica, interruptor de fluxe i filtre. Inclus amortidors acústics metal·lics a aprovar per la DF.

També inclou controlador digital avançat, tractament anticorrosiu de les bateries del condensador, ventiladors inverter EC axials de 100 Pa de pressió estàtica, impulsió a baixa temperatura (-15ºC), control de condensació i resistència evaporadors.

Inclou alim.elèc. composada per canalització i cablatge amb pp safata metàl·lica i tub rígid des Q.E. segons projecte i documentació gràfica i complint la legislació vigent. Inclou cable i connex.control de subestac/controlador.

Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament, segons fitxes tècniques d'equips i plec d'especificacions tècniques.

Total ut .....:	1,000	47.584,19	47.584,19

9.1.1.2 EDWF01. ut

Connexió hidràulica a planta refredadora, amb referència PE01, connexió hidràulica de 2 ´´, amb valvuleria, jocs d'accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, incloent:
- 1 Vàlvules de tall de papallona / bola de 50 mm de diàmetre.
- 2 Maniguets antivibratoris de 50 mm de diàmetre.
- 1 Vàlvula de buidatge de 40 mm de diàmetre.
- 2 Manómetres amb vàlvula de tall DN15
- 2 Termòmetres graduats de 0° a 100 °C per a líquids.
- 1 Vàlvula de papallona de 2 vies de 50 mm de diàmetre, dotada d'actuador tot/res, interruptors final de carrera. - 1 Filtre antiparticules. Marca/model: DANFOSS / VFY-LH o equivalent. Inclou cable i connex. d'alimentació elèctrica i control mitjançant cable des de Q.E i subestació
Part proporcional de canonada amb pintura d'imprimació antioxidant, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent.
Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament, segons fitxes tècniques d'equips i plec d'especificacions tècniques.

Total ut .....:	1,000	1.747,52	1.747,52

9.1.1.3 EAHA02. ut

Caldera mural de condensació BAXI BIOS PLUS 70F o prestacions equivalents, de gas natural, mural de gas de condensació per a instal·lacions de calefacció per aigua calenta, amb cremador de premescla modulant de baix nivell d'emissions (classe 5 NOx) i intercanviador d'acer inox AISI 316 L. Pantalla digital retroil·luminada per mostrar temperatures de funcionament, anomalies i pressió del circuit primari mitjançant manòmetre digital.
Potència útil: 7,2 a 65 kW (GAS INVERTER amb ràtio de modulació 1:9) Pressió màxima: 4 bar Rendiment: 109,8 % Dimensions (alt x ample x profund): 766 x 450 x 505 mm Pes : 50 kg
Inclús comptador d'aigua freda 15mm combi 3/4´´- Racor contador 3/4´´
Completament montat, posada en marxa i proves de funcionament.

Total ut .....:	2,000	6.124,84	12.249,68

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.1.1.4 EDW0833BQ	**ut**	**Connexió hidràulica de caldera mural de 20 mm de diàmetre, amb joc d'accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, incloent:** **- 2 Vàlvules de tall de bola de 20 mm de diàmetre.** **- 1 Vàlvula de seguretat, d'escapament conduït, de 20 mm de diàmetre tarada a 4 bar, instal·lada a caldera** **- 1 Vàlvula de buidat de llautó per a muntatge amb brides, de 15 mm de diàmetre, amb comandament d'accionament per palanca i joc d'accessoris.** **- 2 Purgador manual d'aire de 1/8´´, amb clau de tall.** **- 2 Manòmetre de glicerina, graduat de 0-1600 kPa, diàmetre d'esfera de 100 mm, amb aixeta de buidat i lira, per a pressió de líquids** **- 2 Termòmetre vertical o d'esquadra, articulat i graduat de 0 a 100 °C per a mesurar líquids.** **Part proporcional de canonada amb pintura d'imprimació antioxidant, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent.** **Inclou:** **1 KIT HIDR. DOBLE BIOS P.50Y70F** **1 KIT DE PLETINES I JUNTES** **2 CIRC. MODULANT 50-70-90-110F** **1 KIT AMPOLLA D'EQUILIBRI G2´´** **2 RACORD CALD BIOS PLUS 80/110** **1 KIT EVACUACIÓ 2 CALDERES D125** **2 PROLONGADOR D 110 0,5M** **1 Termòstat TCX 10P THINK Termòstat modulant programable amb cables compatible amb les calderes Platinum Plus, Bios Plus, Power HT Plus i Platinum GTF. Programat amb tots els paràmetres modificables de la caldera. Classificació ErP: V Contribució a l'eficiència segons ErP: 3%** **1 Sonda QAC 34 Sonda exterior amb cables. Classificació ErP: II** **3 Sonda d'immersió (per a muntatge en beina) Necessària per al control de l'ACS o de circuits de calefacció on es vulgui que aquesta sigui d'immersió.** **2 Mòdul de connexió BM Mòdul de connexió Bus per a la comunicació entre els quadres de control de les calderes EcoTherm Plus WGB o EuroCondens SGB i els mòduls d'ampliació ISR ZR 1/2.** **1 NEOP D:KIT NEUTRAL.CONDENSATS** **Posada en marxa calderes BIOS PLUS** **Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament, segons fitxes tècniques d'equips i plec d'especificacions tècniques.**				
		Total ut .....:	2,000	1.982,40	3.964,80
9.1.1.5 ECDA9445O	**ut**	**Electrobomba simple amb referència GB01, en muntatge en linia amb regulació electrònica incorporada, per al circuit de aigua freda, per a un cabal de 9.44 l/s i una pressió diferencial de 275 kPa. Marca/model: Wilo bomba circuladora Stratos MAXO 50/0,5-12 o equivalent** **Incloent , suportació i conjunt d'amortidors metàl·lics** **Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a bomba amb pp safata metàl·lica i tub rígid des Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent.** **Inclou cable i connex.control de subestac/controlador** **Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques, detalls de plànols i plec d'especificacions tècniques. Inclou connexionat hidràulic i elèctric dels elements i components.**				
		Total ut .....:	2,000	5.793,15	11.586,30

Ròssec ... 77.132,49

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.1.1.6 ECDA9445R	**ut**	**Electrobomba simple amb referència GB02, en muntatge en linia amb regulació electrònica incorporada, per al circuit de aigua calenta, per a un cabal de 9.44 l/s i una pressió diferencial de 275 kPa. Marca/model:Wilo bomba circuladora Stratos MAXO 50/0,5-12 o equivalent** **Incloent , suportació i conjunt d'amortidors metàl·lics** **Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a bomba amb pp safata metàl·lica i tub rígid des Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent.** **Inclou cable i connex.control de subestac/controlador** **Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques, detalls de plànols i plec d'especificacions tècniques. Inclou connexionat hidràulic i elèctric dels elements i components.**			
		Total ut .....:	2,000	5.793,15	11.586,30
9.1.1.7 EDWC01.0R	**ut**	**Connexió hidràulica a electro bomba composta per un tren de valvuleria i accessoris, amb canonada d'aigua de 50 mm, amb jocs d'accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, incloent:** **- 2 Vàlvules de tall de papallona / bola de 50 mm de diàmetre nominal.** **- 1 Filtre de 50 mm de diàmetre nominal.** **- 2 Maneguet elàstic antivibratori de 50 mm de diàmetre.** **- 1 Vàlvula de retenció de 50 mm de diàmetre nominal.** **- 1 Manòmetre amb 2 vàlvules de tall, vàlvula de buidat DN 15 o equivalent i capil·lar.** **Part proporcional de canonada, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent.** **Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament, segons fitxes tècniques d'equip i plec d'especificacions tècniques.**			
		Total ut .....:	4,000	701,40	2.805,60
9.1.1.8 EDTD60X	**ut**	**Col·lector per al circuit de fred de 125 mm de diàmetre, de PPR segons legislació vigent amb 7 picatges de sortides/entrades segons esquema de principi, i inclou 2 picatges de reserva amb vàlvules de tall de 25 mm.** **Inclou pintat amb dues capes d'imprimació antioxidant, aïllament exterior a base de manta d'escuma elastomèrica de 40 mm d'espessor i conductivitat tèrmica de 0,04 W (m·K) a 10ºC, amb barrera de vapor, acabat amb recobriment de xapa d'alumini segellada amb silicona i senyalització.** **Incloent connexió hidràulica, part proporcional d'accessoris, unions i elements de subjecció, incloent canonada i acabat segons descripció de projecte i legislació vigent.** **Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat i en funcionament, segons normativa vigent, plànols, fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques.**			
		Total ut .....:	4,000	2.806,44	11.225,76
9.1.1.9 EDSC01.7R	**ut**	**Vas d'expansió tancat de membrana recanviable amb referencia en plànols VX01, de 50 l de capacitat, construït amb xapa d'acer soldat, per a una pressió de 3 kPa, timbrat per Delegació d'Indústria, amb vàlvula de seguretat, manòmetre, aixeta de buidat i presa de regulació de pressió. Completament instal·lat. Marca/model: BAXI / VASOFLEX 50 o equivalent**			
		Total ut .....:	2,000	179,28	358,56
9.1.1.10 EDWE1.7	**ut**	**Connexió hidràulica a got d'expansió VX01 composta per vàlvules i accessoris, amb canonada d'aigua de 15 mm, amb jocs d'accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, incloent:** **- 1 Vàlvula de de tres vies a desguàs de DN 15 mm de diàmetre nominal.** **- 1 Vàlvula de seguretat d'escapi conduït de DN 15 mm de diàmetre nominal.** **- 1 Manómetre de glicerina graduat de 100mm de diàmetre.** **Part proporcional de canonada, accessoris i elements de subjecció, incloent acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent. Conjunt completament instal·lat, senyalitzat i en funcionament, segons fitxes tècniques d'equips i plec d'especificacions tècniques.**			
		Total ut .....:	2,000	250,09	500,18

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.1.1.11 EDUB10.	**ut**	**Dipòsit d'inèrcia d'aigua freda, amb referència DP01, construït en planxa d'acer negre, de 800 l de capacitat, amb pressió de treball 6 bar i pressió de prova 10 bar, d'execució vertical, amb maniguets per a purga, brides per a connexions, tapes de registre i inspecció, separadors interiors metàl·lics i vàlvula de seguretat. Completament muntat inclús aïllat exteriorment amb llana de roca de 50 mm de gruix, subjectat amb tela metàl·lica i acabat en alumini de 2 mm de gruix. Marca/model: GreenHeiss TDPAN/DI Clima 800 acero 6BAR 800 litros**			
		Total ut .....:	1,000	2.326,40	2.326,40
9.1.1.12 EDQA20	**ut**	**Purgador manual d'aire de 1/8´´, amb clau de pas. Completament instal·lat.**			
		Total ut .....:	2,000	12,86	25,72
9.1.1.13 EDQD10.	**ut**	**Separador automàtic combinat d'aire i llots, construït en cos de llautó/acer PN-10, conexió soldada o embridada de 50 mm de diámetre, amb malla interior de coure per a la separació de les partícules, vàlvula de purga, clau adicional per a la extracció manual d'aire i clau inferior per a la recollida dels llots. Inclou aïllament en camisa d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor i acabat en alumini. Completament instal·lat. Marca/model: SPIROCOMBI o equivalent. Segons fitxes tècniques de projecte. Inclou connexió hidràulica de 50 mm de diàmetre, amb 3 vàlvules de tall de papallona / bola, joc d'accessoris i unions roscades, embridades o ranurades per By-pass, amb part proporcional de canonada amb pintura d'imprimació antioxidant, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent.**			
		Total ut .....:	2,000	1.667,34	3.334,68
9.1.1.14 EFLD12.a	**ut**	**Comptador d'energia per ultrasons per instal·lar en canonades d'aigua freda, de DN 80 amb connexions embridades amb cabalímetre amb error de lectura màxim de ±2% per a cabals fins a 100 vegades inferior al nominal, incloent integrador amb gestió remota M-bus, Lon, Bacnet, targeta de comunicació segons protocol, port òptic per a lectures in-situ, joc de sondes de temperatura per a mesura PT500 amb cable i beina per a instal·lació de sondes en canonada. Completament instal·lat. Marca/model: SEDICAL o equivalent Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a equip/element amb pp de safata metàl·lica i tub rígid des quadre de zona PE01 Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques, detalls de plànols i plec d'especificacions tècniques. Inclou connexionat hidràulic i elèctric dels elements i components.**			
		Total ut .....:	1,000	1.822,98	1.822,98
9.1.1.15 EFLD12.b	**ut**	**Comptador d'energia per ultrasons per instal·lar en canonades d'aigua calenta, de DN 50 amb connexions embridades amb cabalímetre amb error de lectura màxim de ±2% per a cabals fins a 100 vegades inferior al nominal, incloent integrador amb gestió remota M-bus, Lon, Bacnet, targeta de comunicació segons protocol, port òptic per a lectures in-situ, joc de sondes de temperatura per a mesura PT500 amb cable i beina per a instal·lació de sondes en canonada. Completament instal·lat. Marca/model: SEDICAL o equivalent Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a equip/element amb pp de safata metàl·lica i tub rígid des quadre de zona CA01 Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques, detalls de plànols i plec d'especificacions tècniques. Inclou connexionat hidràulic i elèctric dels elements i components.**			
		Total ut .....:	1,000	1.243,50	1.243,50
9.1.1.16 EDLB10.16R	**ut**	**Vàlvula de bola de llautó, per a muntatge roscat, de 50 de diàmetre, PN-10, amb comandament d'accionament manual per palanca, amb ràcord roscat esquerra-dreta per a desmuntatge i accessoris d'unió a canonada de polipropilè . Completament instal·lada. Marca/model: MT o equivalent**			
		Total ut .....:	24,000	65,05	1.561,20
9.1.1.17 EDLA10.52R	**ut**	**Vàlvula de papallona, per a muntatge entre brides, de 80 de diàmetre, PN-10 , amb comandament d'accionament manual per palanca i joc d'accessoris. Completament instal·lada. Marca/model: MT o equivalent**			
		Total ut .....:	4,000	133,45	533,80

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.1.1.18 EDLI20.70R	**ut**	**Vàlvula de buidat de llautó per a muntatge amb brides, de 40 mm de diàmetre, PN-10 amb comandament d'accionament per palanca i joc d'accessoris. Completament instal·lat.**			
		Total ut .....:	1,000	49,08	49,08
9.1.1.19 EFIA02	**ut**	**Manòmetre de glicerina per a pressió de líquids, graduat amb un rang d'acord amb la pressió de treball del circuit (la pressió del circuit s'ha de situar en el punt mig del rang de treball del manòmetre), de diàmetre d'esfera de 100 mm, amb aixeta de buidatge i lira. Completament instal·lat.**			
		Total ut .....:	5,000	62,24	311,20
9.1.1.20 EFFA01	**ut**	**Termòmetre vertical o d'esquadra, articulat i graduat de 0° a 100 °C per mesurar la temperatura de líquids. Completament instal·lat.**			
		Total ut .....:	5,000	25,86	129,30
9.1.1.21 EFKA01.70R	**ut**	**Interruptor de flux per a líquids, format per llengüeta d'acer inoxidable, amb sortida digital (contactes lliures de tensió). Completament instal·lat. Marca/model: SIEMENS / HONEYWELL / JOHNSON CONTROLS o equivalent Inclou cable i connex. d'alimentació elèctrica i control mitjançant cable apantallat**			
		Total ut .....:	4,000	143,08	572,32
9.1.1.22 EFGA10.70R	**ut**	**Sonda de pressió diferencial per a canonades d'aigua, amb un rang de mida entre 0 i 5 bar, amb sortida analògica entre 0 i 10 V. Completament instal·lada. Marca/model: SIEMENS / HONEYWELL / JOHNSON CONTROLS o equivalent Inclou cable i connex. d'alimentació elèctrica i control mitjançant cable apantallat**			
		Total ut .....:	1,000	364,59	364,59
9.1.1.23 EFDA40.70R	**ut**	**Sonda de temperatura d'immersió per a líquids, amb un rang d'amidament entre -30 i +130 °C, amb sortida analògica entre 0-10 V. Completament instal·lada. Marca/model: SIEMENS / HONEYWELL / JOHNSON CONTROLS o equivalent Inclou cable i connex. d'alimentació elèctrica i control mitjançant cable apantallat**			
		Total ut .....:	10,000	159,64	1.596,40
9.1.1.24 E1AB01.7i	**ut**	**Desmuntatge de les instal·lacions de generació existents (calderes, refredadores, canonandes i demés elements auxiliars) , en planta baixa , amb càrrega, transport i descàrrega a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.**			
		Total ut .....:	1,000	2.471,29	2.471,29
9.1.1.25 ICN020	**U**	**Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Alpha, model ZTXM35R "DAIKIN", potència frigorífica nominal 3,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 1/4", diàmetre de connexió de la canonada de gas 3/8", alimentació monofàsica (230V/50Hz), SEER 7,7 (classe A++), SCOP 4,6 (classe A++), consum d'energia anual estacional en refrigeració 159 kWh, consum d'energia anual estacional en calefacció 790 kWh, format per una unitat interior de paret FTXM35R, amb, cabal d'aire en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa: 11,3/6/4,2 m³/min, cabal d'aire en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa: 9,8/6,5/4,9 m³/min, dimensions 295x778x272 mm, pes 10 kg, pressió sonora en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa: 45/29/19 dBA, pressió sonora en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa: 39/28/20 dBA, potència sonora 60 dBA, amb senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, control remot per infraroigs, amb funció engegada/parada, canvi de mode de funcionament, ajust de la temperatura de consigna, selecció de la velocitat del ventilador, visualització de senyal en el receptor i reinicialització de filtre brut en el comandament, i una unitat exterior RZAG35A, cabal d'aire en refrigeració 55,1 m³/min, cabal d'aire en calefacció 55,1 m³/min, gas refrigerant R-32, compressor swing, dimensions 734x870x373 mm, pes 52 kg, pressió sonora en refrigeració 48 dBA, pressió sonora en calefacció 48 dBA, potència sonora 62 dBA, longitud màxima de canonada 50 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior. Inclus alimentació electrica desde SQ de planta, cablatge d'interconnexió, tuberies de gas refrigerant i carrega de gas. Inclus connexió de desaigüe.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Rack	1				1,000

Total U .....:	1,000	2.507,49	2.507,49

Ròssec ... 122.458,84

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

9.1.2 DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

9.1.2.1 EDGA70.d m **Canonada de polipropilé copolímer random (PP-R) compost amb fibra de vidre, (PPR/ PPR+FV/ PPR), SDR11, de 25 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 25 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/modelo canonada: ITALSAN/ NIRON CLIMA o equivalent. Marca/modelo aïllament: ARMAFLEX AF o equivalent. Completament instal·lat i senyalitzat. Segons especificacions de projecte.**

Total m .....:	210,000	27,00	5.670,00

9.1.2.2 EDGA70.e m **Canonada de polipropilé copolímer random (PP-R) compost amb fibra de vidre, (PPR/ PPR+FV/ PPR), SDR11, de 32 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 25 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/modelo canonada: ITALSAN/ NIRON CLIMA o equivalent. Marca/modelo aïllament: ARMAFLEX AF o equivalent. Completament instal·lat i senyalitzat. Segons especificacions de projecte.**

Total m .....:	220,000	31,74	6.982,80

9.1.2.3 EDGA70.cp m **Canonada de polipropilé copolímer random (PP-R) compost amb fibra de vidre, (PPR/ PPR+FV/ PPR), SDR11, de 40 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 30 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/modelo canonada: ITALSAN/ NIRON CLIMA o equivalent. Marca/modelo aïllament: ARMAFLEX AF o equivalent. Completament instal·lat i senyalitzat. Segons especificacions de projecte.**

Total m .....:	98,000	49,92	4.892,16

9.1.2.4 EDGA70.c m **Canonada de polipropilé copolímer random (PP-R) compost amb fibra de vidre, (PPR/ PPR+FV/ PPR), SDR11, de 50 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 30 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/modelo canonada: ITALSAN/ NIRON CLIMA o equivalent. Marca/modelo aïllament: ARMAFLEX AF o equivalent. Completament instal·lat i senyalitzat. Segons especificacions de projecte.**

Total m .....:	120,000	65,61	7.873,20

9.1.2.5 EDGA70.a m **Canonada de polipropilé copolímer random (PP-R) compost amb fibra de vidre, (PPR/ PPR+FV/ PPR), SDR11, de 63 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 30 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/modelo canonada: ITALSAN/ NIRON CLIMA o equivalent. Marca/modelo aïllament: ARMAFLEX AF o equivalent. Completament instal·lat i senyalitzat. Segons especificacions de projecte.**

Total m .....:	46,000	90,75	4.174,50

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.1.2.6 EDGA70.b	**m**	**Canonada de polipropilé copolímer random (PP-R) compost amb fibra de vidre, (PPR/ PPR+FV/ PPR), SDR11, de 75 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 30 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/modelo canonada: ITALSAN/ NIRON CLIMA o equivalent. Marca/modelo aïllament: ARMAFLEX AF o equivalent. Completament instal·lat i senyalitzat. Segons especificacions de projecte.**			
		Total m .....:	172,000	81,27	13.978,44
9.1.2.7 EDGA70.bc	**m**	**Canonada de polipropilé copolímer random (PP-R) compost amb fibra de vidre, (PPR/ PPR+FV/ PPR), SDR11, de 90 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 30 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/modelo canonada: ITALSAN/ NIRON CLIMA o equivalent. Marca/modelo aïllament: ARMAFLEX AF o equivalent. Completament instal·lat i senyalitzat. Segons especificacions de projecte.**			
		Total m .....:	48,000	143,07	6.867,36
9.1.2.8 EDGA70.bu	**m**	**Canonada de polipropilé copolímer random (PP-R) compost amb fibra de vidre, (PPR/ PPR+FV/ PPR), SDR11, de 110 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 30 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/modelo canonada: ITALSAN/ NIRON CLIMA o equivalent. Marca/modelo aïllament: ARMAFLEX AF o equivalent. Completament instal·lat i senyalitzat. Segons especificacions de projecte.**			
		Total m .....:	94,000	177,57	16.691,58
9.1.3 ELEMENTS TERMINALS AC					
9.1.3.1 EBV08525O	**ut**	**Unitat de recuperació de calor compacta amb referència RC01 segons fitxes tècniques de projecte, amb un cabal de ventilador d'impulsió de 514 l/s. Incloent quadres elèctrics amb les proteccions de cada element, controlador lliurament programable, la totalitat de sondes i elements de control, cablejat intern i fins a sondes externes programació integrada, llum interior en els mòduls accessibles (amb alçada> 1600 mm), interruptor de tall de corrent del ventilador, presa de terra, malla de protecció del ventilador, malla en la boca d'impulsió del ventilador, així com la resta dels elements per complir amb la directiva de seguretat de màquines. Inclus filtres F7+F9/F7, sonda de CO2 al retorn i rail panells accés per fàcil manteniment. Inclou lones antivibratòries flexibles en les connexions d'aire i suportació i amortidors metàl·lics per a suport de la unitat de recuperació. Inclou display de control. Completament instal·lada segons especificacions tècniques i característiques segons fitxes tècniques de plànols i esquemes de control. Marca/model: DAIKIN / MODULAR LIGTH 6/ALB06RB o equivalent Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a Quadre elec. amb pp safata i tubs des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent. La interconnexió entre VF i motor amb cable apantallat Inclou cable i connex.control de subestac/controlador quadre control. Incloent sifó i desguàs de condensats en canonada de PVC de DN32 conduït a baixant pluvial més pròxim. La connexió entre la safata de condensats i el tub de desguàs es farà de manera que el pas d'aigua resulti visible en el primer tram. Inclou posada en marxa i proves de funcionament.**			
		Total ut .....:	1,000	17.906,12	17.906,12

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.1.3.2 EBV08525R	**ut**	**Unitat de recuperació de calor compacta amb referència RC02 segons fitxes tècniques de projecte, amb un cabal de ventilador d'impulsió de 600 l/s.** **Incloent quadres elèctrics amb les proteccions de cada element, controlador lliurament programable, la totalitat de sondes i elements de control, cablejat intern i fins a sondes externes programació integrada, llum interior en els mòduls accessibles (amb alçada> 1600 mm), interruptor de tall de corrent del ventilador, presa de terra, malla de protecció del ventilador, malla en la boca d'impulsió del ventilador, així com la resta dels elements per complir amb la directiva de seguretat de màquines. Inclus filtres F7+F9/F7, sonda de CO2 al retorn i rail panells accés per fàcil manteniment.** **Inclou lones antivibratòries flexibles en les connexions d'aire i suportació i amortidors metàl·lics per a suport de la unitat de recuperació. Inclou display de control.** **Completament instal·lada segons especificacions tècniques i característiques segons fitxes tècniques de plànols i esquemes de control. Marca/model: DAIKIN / MODULAR LIGTH 7/ALB07RB o equivalent** **Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a Quadre elec. amb pp safata i tubs des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent. La interconnexió entre VF i motor amb cable apantallat** **Inclou cable i connex.control de subestac/controlador quadre control.** **Incloent sifó i desguàs de condensats en canonada de PVC de DN32 conduït a baixant pluvial més pròxim. La connexió entre la safata de condensats i el tub de desguàs es farà de manera que el pas d'aigua resulti visible en el primer tram.** **Inclou posada en marxa i proves de funcionament.**			
		Total ut .....:	2,000	18.873,28	37.746,56
9.1.3.3 EBG76527O	**ut**	**Unitat fancoil BLDC (Inverter) de terra-sostre sense envoltant a 4 tubs i baix nivell sonor, marca DAIKIN, model FWS03AF o prestacions equivalents. Inclou filtre d'aire rentable de fàcil extracció i kit muntat a la unitat amb vàlvules motoritzada de 3 vies aïllada (ON/OFF, 230V) i vàlvules de tall i regulació de cabal.** **Incloent sifó i desguàs de condensats en canonada de PVC de DN32 conduït a baixant pluvial més pròxim. La connexió entre la safata de condensats i el tub de desguàs es farà de manera que el pas d'aigua resulti visible en el primer tram.** **Suport i conjunt d'amortidors de vibració metàl·lics i joc de lones antivibratories en impulsió i retorn d'aire del fan-coil** **Les vàlvules, accessoris i unions seran del tipus roscades. Inclou termostat de control inteligent.** **Inclou connexió hidràulica de bateries d'aigua freda de 20 mm de diàmetre nominal, incloent:** **- 2 Vàlvules de tall de 20 mm de diàmetre nominal.** **- 1 Filtre de 20 mm de diàmetre nominal.** **- 1 Vàlvula de regulació de 2 vies amb equilibrat dinàmic (independent de la pressió diferencial) de 20 mm de diàmetre nominal dotada d'actuador tot-res. Marca/model: TA/COMPACT-P o equivalent.** **Inclou connexió hidràulica de bateries d'aigua calenta de 15 mm de diàmetre nominal, incloent:** **- 2 Vàlvules de tall de 15 mm de diàmetre nominal.** **- 1 Filtre de 15 mm de diàmetre nominal.** **- 1 Vàlvula de regulació de 2 vies amb equilibrat dinàmic (independent de la pressió diferencial) de 15 mm de diàmetre nominal dotada d'actuador tot-res. Marca/model: TA/COMPACT-P o equivalent.** **Part proporcional de canonada amb pintura d'imprimació antioxidant, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que els tram des connexió a canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent.** **S'inclou alimentació elèctrica composta per cables i canalització a fancoil amb pp de safata metàl•lica i tub rígid des quadre de zona, segons projecte i complint amb la legislació vigent, així com cablejat de control entre termòstat i fancoil.** **Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament, segons detalls i fitxes tècniques d'equips inclosos en plànols, i plec d'especificacions tècniques.**			
		Total ut .....:	20,000	2.060,63	41.212,60

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.1.3.4 EBG76527R	**ut**	**Unitat fancoil BLDC (Inverter) de terra-sostre sense envoltant a 4 tubs i baix nivell sonor, marca DAIKIN, model FWS08AF o prestacions equivalents. Inclou filtre d'aire rentable de fàcil extracció i kit muntat a la unitat amb vàlvules motoritzada de 3 vies aïllada (ON/OFF, 230V) i vàlvules de tall i regulació de cabal.** **Incloent sifó i desguàs de condensats en canonada de PVC de DN32 conduït a baixant pluvial més pròxim. La connexió entre la safata de condensats i el tub de desguàs es farà de manera que el pas d'aigua resulti visible en el primer tram.** **Suport i conjunt d'amortidors de vibració metàl·lics i joc de lones antivibratories en impulsió i retorn d'aire del fan-coil** **Les vàlvules, accessoris i unions seran del tipus roscades. Inclou termostat de control inteligent.** **Inclou connexió hidràulica de bateries d'aigua freda de 20 mm de diàmetre nominal, incloent:** **- 2 Vàlvules de tall de 20 mm de diàmetre nominal.** **- 1 Filtre de 20 mm de diàmetre nominal.** **- 1 Vàlvula de regulació de 2 vies amb equilibrat dinàmic (independent de la pressió diferencial) de 20 mm de diàmetre nominal dotada d'actuador tot-res. Marca/model: TA/COMPACT-P o equivalent.** **Inclou connexió hidràulica de bateries d'aigua calenta de 15 mm de diàmetre nominal, incloent:** **- 2 Vàlvules de tall de 15 mm de diàmetre nominal.** **- 1 Filtre de 15 mm de diàmetre nominal.** **- 1 Vàlvula de regulació de 2 vies amb equilibrat dinàmic (independent de la pressió diferencial) de 15 mm de diàmetre nominal dotada d'actuador tot-res. Marca/model: TA/COMPACT-P o equivalent.** **Part proporcional de canonada amb pintura d'imprimació antioxidant, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que els tram des connexió a canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent.** **S'inclou alimentació elèctrica composta per cables i canalització a fancoil amb pp de safata metàl•lica i tub rígid des quadre de zona, segons projecte i complint amb la legislació vigent, així com cablejat de control entre termòstat i fancoil.** **Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament, segons detalls i fitxes tècniques d'equips inclosos en plànols, i plec d'especificacions tècniques.**			
		Total ut .....:	5,000	2.383,51	11.917,55
9.1.3.5 EBUB024	**ut**	**Humidificador d'aire per vapor, referència HM01, format per carcassa de xapa d'acer, generador de vapor d'acer inoxidable, resistències tubulars per a la producció de vapor, cubetes de regulació per a l'alimentació d'aigua, comandaments elèctrics, tubs d'injecció de vapor i connexions per aigua, buidat, mànega vapor i mànega compensació de presions. De les següents característiques:** **- Producció de vapor: 6 kg/h.** **- Potència consumida: 4,5 kW.** **- Etapes de regulació: continua de 0-100 %.** **- Inclou vàlvula d'atemperament** **- Marca/model: CAREL / UR006 HL102 o equivalent .** **Completament instal·lat amb desguassos conduïts a embornal.** **Segons fitxes tècniques de projecte.** **Incloent sonda d'humitat relativa per a conducte, amb un rang de mesura entre 10 i 90%, amb sortida analògica entre 0-10 V, completament instal·lada.** **Incloent sifó i desguàs de condensats en canonada de PVC de DN32 conduït a baixant pluvial més pròxim. La connexió entre la safata de condensats i el tub de desguàs es farà de manera que el pas d'aigua resulti visible en el primer tram.** **Inclou connexionat i alimentació d'aigua a HM, mitjançant la instal·lació de canonada d'acer inoxidable flexible AISI-321 de 100 cm de longitud amb ràcords i elements d'unió en els extrems, vàlvula de pas tipus bola, vàlvula de retenció roscada, aixeta de buidatge de 15 mm i manòmetre graduat amb aixeta de comprovació, per a instal·lació i enllaç a canonada de 20 mm de diàmetre** **Inclou tram de canonada de 15 mm de diàmetre de material metàl·lic resistent a alta temperatura (>90 ºC) de conducció de condensats fins embornal o baixant pluvial més pròxim.** **S'inclou alimentació elèctrica composta per cables i canalizacón a equip amb pp de safata metàl•lica i tub rígid des quadre de zona, segons projecte i amb la legislació vigent.** **S'inclou alimentació i connexió de cable de control des de subestació/controlador a element.**			
		Total ut .....:	3,000	3.874,82	11.624,46

Ròssec ... 309.996,17

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.1.3.6 EDXA10.43R	**ut**	**Connexionat i alimentació a humectadora , mitjançant la instal·lació de canonada d'acer inoxidable flexible AISI-321 de 100 cm de longitud amb racors i elements d'unió en els extrems, vàlvula de pas tipus bola, vàlvula de retenció roscada i manòmetre graduat amb aixeta de comprovació, per instal·lació i enllaç a canonada de 20 mm de diàmetre. Completament instal·lat.**			
		Total ut .....:	3,000	373,60	1.120,80
9.1.3.7 EBIA01.70R	**ut**	**Suport metàl·lic, per suspendre aparell autònom de 26 kg. Completament instal·lat.**			
		Total ut .....:	2,000	42,66	85,32
9.1.3.8 EBIB01.70R	**ut**	**Conjunt d'amortidors de vibració metàl·lic, tipus doble platina per a aparell autònom de 26 kg i freqüència rpm. Completament instal·lat.**			
		Total ut .....:	2,000	11,12	22,24
9.1.3.9 E1AB01.7p	**ut**	**Desmuntatge de les instal·lacions terminals de climatització i ventilació existents, inclus conductes, canonades i vàlvules , en planta baixa , amb càrrega, transport i descàrrega a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.**			
		Total ut .....:	1,000	2.471,29	2.471,29
9.1.3.10 ICM010	**U**	**Radiador elèctric mural d'oli, de 1500 W de potència elèctrica, amb pantalla LCD, termòstat i programador digital. Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a Quadre elec. amb pp safata i tubs des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent. La interconnexió entre VF i motor amb cable apantallat**			
		Total U .....:	2,000	333,21	666,42
9.1.4 DISTRIBUCIÓ D'AIRE					
9.1.4.1 ICR020	**m²**	**Xarxa de conductes de distribució d'aire per a climatització, constituïda per conductes de xapa galvanitzada de 0,6 mm d'espessor i junts transversals amb brida tipus Metu i segellada amb massilla resistent a altes temperatures. Inclús embocadures, derivacions, accessoris de muntatge, elements de fixació i peces especials, amb aillament escuma elastomeria 3cm.**			
		Total m² .....:	580,000	38,32	22.225,60
9.1.4.2 EBKB20.70R	**m**	**Conducte circular flexible, absorbent acústic, de 100 mm de diàmetre, construït amb manta de fibra de vidre de 20 mm de gruix, ànima d'acer en espiral i recobriment en llàmina d'alumini reformat, amb p.p. d'accessoris i suports. Completament instal·lat.**			
		Total m .....:	20,000	29,50	590,00
9.1.4.3 EBKB20.25R	**m**	**Conducte circular flexible, absorbent acústic, de 175 mm de diàmetre, construït amb manta de fibra de vidre de 20 mm de gruix, ànima d'acer en espiral i recobriment en llàmina d'alumini reformat, amb p.p. d'accessoris i suports. Completament instal·lat.**			
		Total m .....:	40,000	40,81	1.632,40
9.1.4.4 EBKB20.34R	**m**	**Conducte circular flexible, absorbent acústic, de 200 mm de diàmetre, construït amb manta de fibra de vidre de 20 mm de gruix, ànima d'acer en espiral i recobriment en llàmina d'alumini reformat, amb p.p. d'accessoris i suports. Completament instal·lat.**			
		Total m .....:	50,000	48,57	2.428,50
9.1.4.5 EBKB20.07R	**m**	**Conducte circular flexible, absorbent acústic, de 250 mm de diàmetre, construït amb manta de fibra de vidre de 20 mm de gruix, ànima d'acer en espiral i recobriment en llàmina d'alumini reformat, amb p.p. d'accessoris i suports. Completament instal·lat.**			
		Total m .....:	50,000	54,30	2.715,00
9.1.4.6 EBLA01.70R	**ut**	**Difusor circular d'impulsió amb referència DC01, construït en alumini i de 160 mm de boca de connexió, amb plenum de connexió, aïllat interiorment amb escuma elastomèrica i amb regulació de cabal, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF , amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lat. Marca/model: TROX / ADLR-ZH-M/2 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.**			
		Total ut .....:	8,000	101,07	808,56

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.1.4.7 EBLD01.34R	**ut**	**Difusor de tipus rotacional amb referència DR02, construït en alumini i de 600 mm de mida amb muntatge en placa segons fitxa tècnica de projecte, amb plenum de connexió vertical o horitzontal aïllat interiorment amb escuma elastomèrica, comporta de regulació de cabal i punt de medició, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lat. Marca/model: TROX / VDW-Q-Z-H-D-MN/600x24 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.**			
		Total ut .....:	28,000	248,85	6.967,80
9.1.4.8 EBNA06.70Rp	**ut**	**Reixa d'impulsió amb referència RI01, construïda en alumini, de 225 x 75 mm, amb lamel·les horitzontals per a muntatge en sostre/paret, amb regulació de cabal i premarc, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF. Inclou part proporcional de material del mateix material que el conducte per a realitzar la correcta embocadura entre la reixa i el mateix, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / XGM-H-F0-L-VS-225x75/AG/B1 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.**			
		Total ut .....:	3,000	51,86	155,58
9.1.4.9 EBNA06.70R	**ut**	**Reixa d'impulsió amb referència RI02, construïda en alumini, de 525 x 125 mm, amb lamel·les horitzontals per a muntatge en sostre/paret, amb regulació de cabal i premarc, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF. Inclou part proporcional de material del mateix material que el conducte per a realitzar la correcta embocadura entre la reixa i el mateix, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / XGM-H-F0-L-VS-225x75/AG/B1 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.**			
		Total ut .....:	4,000	81,84	327,36
9.1.4.10 EBNA06.43R	**ut**	**Reixa de retorn amb referència RR01, construïda en alumini, de 525 x 225 mm, amb lamel·les horitzontals per a muntatge en sostre/paret, premarc, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF. Inclou part proporcional de material del mateix material que el conducte per a realitzar la correcta embocadura entre la reixa i el mateix, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / XGM-H-F0-L-VS-525x225/A/B1 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.**			
		Total ut .....:	4,000	97,24	388,96
9.1.4.11 EBNA06.40R	**ut**	**Reixa de retorn amb referència RR02, construïda en alumini, de 525 x 325 mm, amb lamel·les horitzontals per a muntatge en sostre/paret, premarc, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF. Inclou part proporcional de material del mateix material que el conducte per a realitzar la correcta embocadura entre la reixa i el mateix, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / XGM-H-F0-L-VS-525x325/A/B1 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.**			
		Total ut .....:	24,000	106,87	2.564,88
9.1.4.12 EBNA06.41R	**ut**	**Reixa de retorn amb referència RR03, construïda en alumini, de 825 x 325 mm, amb lamel·les horitzontals per a muntatge en sostre/paret, premarc, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF. Inclou part proporcional de material del mateix material que el conducte per a realitzar la correcta embocadura entre la reixa i el mateix, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / XGM-H-F0-L-VS-825x325/A/B1 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.**			
		Total ut .....:	2,000	185,73	371,46
9.1.4.13 EBNA06.73R	**ut**	**Reixa d'extracció amb referència RE01, construïda en alumini, de 225 x 125 mm, amb lamel·les horitzontals per a muntatge en sostre/paret, amb regulació de cabal i premarc, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF. Inclou part proporcional de material del mateix material que el conducte per a realitzar la correcta embocadura entre la reixa i el mateix, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / XGM-H-F0-L-VS-225x125/AG/B1 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.**			
		Total ut .....:	23,000	54,21	1.246,83
				Ròssec ...	356.785,17

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.1.4.14 EBNA06.72R	**ut**	**Reixa d'extracció amb referència RE02, construïda en alumini, de 525 x 125 mm, amb lamel·les horitzontals per a muntatge en sostre/paret, amb regulació de cabal i premarc, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF. Inclou part proporcional de material del mateix material que el conducte per a realiztzar la correcta embocadura entre la reixa i el mateix, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / XGM-H-F0-L-VS-525x125/AG/B1 o equivalent** **Segons fitxes tècniques de projecte.**			
		Total ut .....:	6,000	91,39	548,34
9.1.4.15 EBNC02.	**ut**	**Reixeta per a presa/descàrrega d'aire exterior, construïda en alumini, amb referència RA01, de 585 x 495 mm amb malla metàl·lica, , amb perfil antipluja, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / WG-AL/585x495 o equivalent.** **Segons fitxes tècniques de projecte.**			
		Total ut .....:	6,000	135,15	810,90
9.1.4.16 EBPB01.	**ut**	**Boca d'extracció amb referència BE01, construïda en alumini pintat/lacat en color RAL a definir per la DF, de 100 mm de diàmetre de coll, amb regulació de cabal per rotació del disc central, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / LVS/100/G1 o equivalent** **Segons fitxes tècniques de projecte.**			
		Total ut .....:	6,000	31,34	188,04
9.1.4.17 EBQA10.b	**ut**	**Regulador de cabal amb referència CM01 de 100 mm de diàmetre, de material plàstic, autorregulable mecànicament, , amb tots els seus elements de fixació. Marca/model: TROX/VFL/100 o equivalent . Completament instal·lat.** **Segons fitxes tècniques de projecte.**			
		Total ut .....:	7,000	100,46	703,22
9.1.4.18 EBQA10.d	**ut**	**Regulador de cabal amb referència CM02 de 125 mm de diàmetre, de material plàstic, autorregulable mecànicament, , amb tots els seus elements de fixació. Marca/model: TROX/VFL/125 o equivalent . Completament instal·lat.** **Segons fitxes tècniques de projecte.**			
		Total ut .....:	39,000	107,97	4.210,83
9.1.4.19 EBQA10.c	**ut**	**Regulador de cabal amb referència CM03 de 125 mm de diàmetre, autorregulable mecànicament, amb tots els seus elements de fixació. Marca/model: TROX/RN/125 o equivalent . Completament instal·lat.** **Segons fitxes tècniques de projecte.**			
		Total ut .....:	1,000	152,97	152,97
9.1.4.20 EBQA10.a	**ut**	**Regulador de cabal amb referència CM04 de 160 mm de diàmetre, autorregulable mecànicament, amb tots els seus elements de fixació. Marca/model: TROX/RN/160 o equivalent . Completament instal·lat.** **Segons fitxes tècniques de projecte.**			
		Total ut .....:	9,000	164,31	1.478,79
9.1.4.21 EBRG03.	**ut**	**Comporta tallafocs, EI-120, de dimensions 500x300mm, d'execució rectangular segons normativa vigent, amb premarc, de la marca/model: TROX/FKA-EU (EI 120) o equivalent, dotada de servomotor (230 V) am molla de retorn, amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a la temperatura segons proj. i normativa vigent. Completament instal·lada.** **Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables resistent al foc a CTF amb pp safata metàl·lica i tub des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent.** **Inclou cable i connex.control de subestac/controlador** **Les comportes tindran unes dimensions interiors mínimes en alçada i amplada, superiors en 50 mm als conductes indicats en plànols.** **Segons fitxes tècniques de projecte.**			
		Total ut .....:	2,000	750,81	1.501,62

9.2 ELECTRICITAT

9.2.1 LÍNIES GENERALS i PT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

9.2.1.1 IEP021 **U**

Presa de terra composta per dues piques d'acer courat de 2 m de longitud cadascuna, clavades en el terreny, unides amb cable conductor de coure de 35 mm² de secció, connectades a pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot replanteig, excavació per l'arqueta de registre i el cable conductor que connecta els elèctrodes, clavat dels elèctrodes al terreny, col·locació de l'arqueta de registre, connexió dels elèctrodes amb la línia d'enllaç mitjançant grapes abraçadora, reblert amb terres de la pròpia excavació i additius per a disminuir la resistivitat del terreny i connectat a la xarxa de terra mitjançant pont de comprovació. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).

Total U .....:	2,000	185,73	371,46

9.2.1.2 ERBA92.c **m**

Safata de reixeta de varilles d'acer electrosoldades de 5 mm de diàmetre, zincat bicromatat, dimensions 100x60 mm segons UNE-EN 61537, amb part proporcional d'unions, accessoris, suports i cable de protecció de coure nu de 16mm2. Completament instal·lada. Marca/model: PEMSA.

Total m .....:	120,000	38,54	4.624,80

9.2.1.3 EQAH10.07R **m**

Conductor de coure unipolar de 1x10 mm² de secció, designació RZ1 0,6/1 kV (UNE 21123-4), lliure d'halògens, no propagador de l'incendi (UNE-EN 50266), amb baixa emisió de gasos tòxics i corrosius (UNE-EN 50267-2-1) i baixa opacitat de fums (UNE-EN 50268-1), amb part proporcional de terminals i accessoris. Completament Instal·lat. Marca/model: PRYSMIAN / AFUMEX 1000 V (AS) .

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
SQ-SALA CALDERES	5	10,000			50,000
Total m .....:				50,000	9,53	476,50

9.2.1.4 EQAH10.16R **m**

Conductor de coure unipolar de 1x25 mm² de secció, designació RZ1 0,6/1 kV (UNE 21123-4), lliure d'halògens, no propagador de l'incendi (UNE-EN 50266), amb baixa emisió de gasos tòxics i corrosius (UNE-EN 50267-2-1) i baixa opacitat de fums (UNE-EN 50268-1), amb part proporcional de terminals i accessoris. Completament Instal·lat. Marca/model: PRYSMIAN / AFUMEX 1000 V (AS) .

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
SQ-CONSULTES	5	40,000			200,000
SQ-INFORMATICS	5	55,000			275,000
Total m .....:				475,000	11,38	5.405,50

9.2.2 QUADRES ELÈCTRICS

9.2.2.1 ESBB30.7R **ut**

Quadre de distribució, format per armari/s metàl•lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suports, tapes i elements auxiliars. Mecanismes de comandament i protecció embarrats i connexionats segons especificacions i esquemes de projecte. Completament instal·lat, inclòs assaigs, muntatge i posada en servei.
Característiques:
Protecció IP 43/IK.08 .
Referència: QG-EDIFICI.
Marca/model: SCHNEIDER/PRISMA PLUS
Num elements:244
Inclou: Cablejat de control des subestació segons llista de senyals i acció programari en fitxa tècnica Sistema de Gestió.

Total ut .....:	1,000	9.357,66	9.357,66

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.2.2.2 ESBB30.4XU	**ut**	**Quadre de distribució secundari, format per armari/s metàl•lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suports, tapes i elements auxiliars. Mecanismes de comandament i protecció embarrats i connexionats segons especificacions i esquemes de projecte.** **Completament instal·lat, inclòs assaigs, muntatge i posada en servei.** **Característiques:** **Protecció IP 43/IK.08 .** **Referència: SQ-INFORMATICS.** **Marca/model: SCHNEIDER/PRISMA PLUS** **Num elements: 164** **Inclou: Cablejat de control des subestació segons, llista de senyals i acció programari en fitxa tècnica Sistema de Gestió.**			
		Total ut .....:	1,000	2.685,15	2.685,15
9.2.2.3 ESBB30.4R	**ut**	**Quadre de distribució secundari, format per armari/s metàl•lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suports, tapes i elements auxiliars. Mecanismes de comandament i protecció embarrats i connexionats segons especificacions i esquemes de projecte.** **Completament instal · lat, inclòs assaigs, muntatge i posada en servei.** **Característiques:** **Protecció IP 43/08 .** **Referència: SQ-SALA CALDERES .** **Marca/model: SCHNEIDER/PRISMA PLUS** **Num elements: 64** **Inclou: Cablejat de control des subestació segons llista de senyals i acció programari en fitxa tècnica Sistema de Gestió.**			
		Total ut .....:	1,000	1.743,23	1.743,23
9.2.2.4 ESBB30.4X	**ut**	**Quadre de distribució secundari, format per armari/s metàl•lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suports, tapes i elements auxiliars. Mecanismes de comandament i protecció embarrats i connexionats segons especificacions i esquemes de projecte.** **Completament instal · lat, inclòs assaigs, muntatge i posada en servei.** **Característiques:** **Protecció IP 43/08 .** **Referència: SQ-CONSULTES.** **Marca/model: SCHNEIDER/PRISMA PLUS** **Num elements: 240** **Inclou: Cablejat de control des subestació segons llista de senyals i acció programari en fitxa tècnica Sistema de Gestió.**			
		Total ut .....:	1,000	6.569,32	6.569,32
9.2.2.5 ESBB30.	**ut**	**Quadre d'enceses, de superficie, per a un maxim de 16 circuits. Interruptors i connexionats segons especificacions i esquemes de projecte.** **Completament instal·lat, inclòs assaigs, muntatge i posada en servei.** **Característiques:** **Protecció IP 43/08 .** **Referència: Quadre enceses.** **Marca/model: SCHNEIDER/PRISMA o equivalent. Cablejat de control des subestació segons llista de senyals i acció programari en fitxa tècnica Sistema de Gestió.**			
		Total ut .....:	1,000	743,06	743,06

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.2.2.6 ESDA124	**ud**	**S.A.I. amb entrada trifàsica i sortida monofàsica , monobloc, amb referència SAI, integrat en armari Rack, format per: - Ondulador estàtic electrònic de 10 kVA de potència. - Rectificador-carregador amb THDI < 3% i F.P. > 0,99 tecnologia IGBT PWM. - By-pass estàtic. - By-pass de manteniment. - Sistema de control a microprocessador. - Bateria d'acumuladors de plom estanc/hermètic amb una autonomia de 10 minuts per a una potència de 8 kW. Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques del projecte. Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a Quadre elec. amb pp safata i tubs des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent. Inclou posada en marxa i proves de funcionament.Marca/model: SOCOMEC/MASGERYS GP 2.0 10 kVA 3/1 10' o equivalent**			
		Total ud .....:	2,000	8.091,51	16.183,02

9.2.3 INSTAL·LACIÓ INTERIOR

9.2.3.1 ERDK85.7R	**ut**	**Punt de llum (simple/commutat/encreuament/des de quadre directe/polsador o detector de presència). Cables i canalització a lluminària i mecanisme/s accionament i pp línia des quadre de zona segons especificacions projecte. característiques: - Derivació punt de llum/mecanisme: Cable Cu 07Z1-K; tub aïllant flexible/rígid no propagador de la flama, caixes aïllants amb tapa cargolada, entrades elàstiques/roscades. - Línia des de quadre: Cable Cu RZ1 0,6/1kV ; canal de reixeta d'acer electrosoldada bicromatada, conductor de coure nu 16 mm2 per a posada a terra del canal, incloent part proporcional d'accessoris. - Configuració i secció cables segons esquema unifilar projecte. Peces especials, accessoris de muntatge i suportació canalitzacions/cables segons referències fabricant. Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques del projecte. Inclou posada en marxa i proves de funcionament.**			
		Total ut .....:	72,000	40,77	2.935,44
9.2.3.2 ERDK86.7R	**ut**	**Punt de llum (simple/commutat/encreuament/des de quadre directe/polsador o detector de presència). Cables i canalització a lluminària i mecanisme/s accionament i pp línia des quadre de zona segons especificacions projecte. Inclou bus de regulació sistema DALI. Característiques: - Derivació punt de llum/mecanisme: Cable Cu 07Z1-K; tub aïllant flexible/rígid no propagador de la flama, caixes aïllants amb tapa cargolada, entrades elàstiques/roscades. - Línia des de quadre: Cable Cu segons legislació vigent; canal de reixeta d'acer electrosoldada bicromatada, conductor de coure nu 16 mm2 per a posada a terra del canal, incloent part proporcional d'accessoris. - Configuració i secció cables segons esquema unifilar projecte. Peces especials, accessoris de muntatge i suportació canalitzacions/cables segons referències fabricant. Completament instal•lat.**			
		Total ut .....:	170,000	45,91	7.804,70
9.2.3.3 EREL71.7R	**ut**	**Punt de llum enllumenat d'emergència, incloent cables i canalització a lluminària i part proporcional de línia des de quadre de zona i de línia de control des de telecomandament, segons especificacions projecte. Característiques: - Derivació punt de llum: Cable Cu segons normativa vigent; tub aïllant flexible/rígid no propagador de la flama, caixes aïllants amb tapa cargolada, entrades elàstiques roscades. - Línia des quadre: Cable Cu segons normativa vigent; canal metàl•lic tancat amb tapa, conductor de coure nu 16 mm2 per a posada a terra del canal, incloent part proporcional d'accessoris. - Configuració i secció cables segons esquema unifilar projecte. Peces especials, accessoris de muntatge i suportació canalitzacions / cables segons referències fabricant. Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques del projecte. Inclou posada en marxa i proves de funcionament.**			
		Total ut .....:	72,000	51,23	3.688,56

Ròssec ... 428.968,28

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.2.3.4 EXCD10.7R	**ut**	**Sistema de xarxa equipotencial en banys i lavabos PLANTA BAIXA mitjançant el connexionat de cadascuna de les parts metàl·liques d'aixetes, desguassos, reixes, etc., amb conductors de 4 mm² de secció amb aïllament no propagador de l'incendi i sense emissió de fums ni gasos tòxics i corrosius de 750 V, inclòs tub flexible per a les connexions, caixes de pas, etc. Completament instal·lat.**			
		Total ut .....:	7,000	177,35	1.241,45
9.2.3.5 E1AB01.7R	**ut**	**Desmuntatge de la instal·lació existent d'enllumenat i força (llumeneres, mecanismes, cablejat etc) , en planta baixa , amb càrrega, transport i descàrrega a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.**			
		Total ut .....:	1,000	1.500,26	1.500,26
9.2.4 MECANISMES					
9.2.4.1 IEM050	**U**	**Polsador temporitzat 10 A 250 V, encastable amb tecla, marc embellidor i caixa. Completament instal·lat. Marca/model: simon/27 o equivalent**			
		Total U .....:	28,000	12,10	338,80
9.2.4.2 ETAA10.07R	**ut**	**Interruptor 10 A 250 V, encastable amb tecla, marc embellidor i caixa. Completament instal·lat. Marca/model: simon/27 o equivalent**			
		Total ut .....:	19,000	13,35	253,65
9.2.4.3 ETAA10.70R	**ut**	**Commutador 10 A 250 V, encastable amb tecla, marc embellidor i caixa. Completament instal·lat. Marca/model: simon/27 o equivalent**			
		Total ut .....:	2,000	14,74	29,48
9.2.4.4 ETAB10.	**ut**	**Presa de corrent simple 2P+T lateral 10/16 A 250 V tipus schuko, encastable amb marc embellidor i caixa. Completament instal·lada. Marca/model: simon/27 o equivalent**			
		Total ut .....:	249,000	15,46	3.849,54
9.2.4.5 ERFK85.7R	**ut**	**Alimentació a presa de corrent simple/múltiple incloent cables i canalització a mecanisme i part proporcional de linia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K , tub de material aïllant rígid no propagador de la flama , protecció superficial fixa i dimensionat segons legislació vigent. Caixes aïllants amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV kV, safata de varilles d'acer zincat bicromatat, accessoris, suports i cable de protección de coure nu de 16 mm2. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques del projecte. Inclou posada en marxa i proves de funcionament.**			
		Total ut .....:	249,000	45,62	11.359,38
9.2.4.6 ETEB10.	**ut**	**Posta de treball 2P+T 16A + 2P+T 16A SAI + 3xRJ45 per a instal·lació encastada. Completament instal·lada. Marca/model: Simon CIMA o equivalent. Inclús caixetí i elements necessaris.**			
		Total ut .....:	30,000	103,83	3.114,90
9.2.4.7 ERFK85.77	**ut**	**Alimentació a posta de treball 2P+T 16A + 2P+T 16A SAI + 3xRJ45 incloent cablejat i canalització a mecanisme i part proporcional de linia des de quadre de zona. Inclus cablejat de comunicació categoria 6. Característiques: Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K , tub de material aïllant rígid no propagador de la flama , protecció superficial fixa i dimensionat segons legislació vigent. Caixes aïllants amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV kV, safata de varilles d'acer zincat bicromatat, accessoris, suports i cable de protección de coure nu de 16 mm2. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques del projecte. Inclou posada en marxa i proves de funcionament.**			
		Total ut .....:	30,000	133,01	3.990,30

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.2.4.8 ETBB39.7R	**ut**	**Presa de corrent amb protecció magnetotèrmica i diferencial, formant conjunt una monofàsica 10/16 A 250 V tipus schuko i una trifàsica 16 A 400 V tipus industrial, de superficie, estanca, amb tapa abatible i caixa, accessoris i fixacions. Completament instal·l.da. Marca/model: simon/17 o equivalent. Inclús cablejat d'alimentació i canalització.**			
		Total ut .....:	2,000	80,98	161,96
9.2.4.9 EURM01.7R	**ut**	**Detector de moviment per instal·lació encastada. Angle de cobertura 360°, diàmetre de cobertura 7 m., grau de protecció IP44. Completament instal·lat. Marca/model: orbis o equivalent**			
		Total ut .....:	11,000	45,40	499,40
9.2.4.10 EURM03.7R	**ut**	**Detector de presència i lluminositat per a instal·lació en execució encastada. Cobertura diàmetre 360 m, angle de cobertura 360B °, accessoris i fixacions, amb grau de protecció IP44. Completament instal·lat. Marca/model: philips occuswith dali o equivalent**			
		Total ut .....:	20,000	130,42	2.608,40
9.2.5 LLUMENERES					
9.2.5.1 EURA01.	**ut**	**Lluminària tipus pantalla estanca d'execució adossada o suspesa amb cos i difusor de policarbonat d'alta qualitat, inclús accessoris i equip/s electrònic/s. Font de llum LED A W/B lm (Temperatura de color 4000C), tipus de protecció IP.65. Completament instal·lada. Marca/model: DE. PANTALLA MONOBLOCK DALI 2 IP65 LED 36W 1200MM 4000K o equivalent**			
		Total ut .....:	4,000	113,88	455,52
9.2.5.2 EURB01.7R	**ut**	**Lluminària tipus pantalla encastable 60x60 amb cos en xapa d'acer en blanc i difusor de PMMA, fins i tot accessoris i equip/s electrònic/s regulable/s DALI. Font de llum LED 39W/$ Elm. (Temperatura de color segons arquitectura). Índex d'enlluernament UGR<19. Completament instal·lada. Marca/model: simon/726 LowGlare NW 60x60 o equivalent**			
		Total ut .....:	80,000	151,42	12.113,60
9.2.5.3 EUDB20.a	**ut**	**Lluminària tipus downlight encastable amb reflector i cèrcol embellidor amb vidre , inclòs accessoris , driver i làmpada LED de 22 W. (color disseny arquitectura). Completament instal·lada. Marca/model: SIMONLED/725.24 CONFORT DALI o equivalent.**			
		Total ut .....:	60,000	56,74	3.404,40
9.2.5.4 EURF01.7R	**ut**	**Lluminària tipus downlight encastable amb reflector en alumini, amb vidre de protecció opal, grau de protecció IP44, inclús accessoris i equip/s electrònic/s on/off. Font de llum LED 12W/1090lm, (Temperatura de color). Índex d'enlluernament UGR<0. Completament instal·lada. Marca/model: simon/704 4000K Wide Flood Blanco on-off o equivalent**			
		Total ut .....:	20,000	37,40	748,00
9.2.5.5 EUDB20.b	**ut**	**Lluminària tipus downlight encastable amb reflector i cèrcol embellidor amb vidre , inclòs accessoris , driver i làmpada LED de 15 W. (color disseny arquitectura). Completament instal·lada. Marca/model: SIMONLED/725.26 CONFORT DALI o equivalent.**			
		Total ut .....:	30,000	77,74	2.332,20
9.2.5.6 EURL02.4R	**ut**	**Aparell autònom empotrado per a il·luminació d'emergència i senyalització LED 1 W/250 lm, autonomia mínima 1 h, amb difusor, ròtul adhesiu de senyalització, dispositiu d'autotest i de desconnexió i reactivació mitjançant telecomandament. Completament instal·lada. Marca/model: Sagelux Brick o equivalent**			
		Total ut .....:	70,000	96,40	6.748,00
9.2.5.7 EURL02.7R	**ut**	**Aparell autònom de superficie per a il·luminació d'emergència i senyalització LED 1 W/250 lm, autonomia mínima 1 h, amb difusor, ròtul adhesiu de senyalització, dispositiu d'autotest i de desconnexió i reactivació mitjançant telecomandament. Completament instal·lada. Marca/model: Sagelux Brick IP54 o equivalent**			
		Total ut .....:	2,000	69,40	138,80
9.3 MECANIQUES					
9.3.1 LAMPISTERIA					
9.3.1.1 ESCOMESA					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.3.1.1.1 E1KB10.7R	**ut**	**Connexionat a la instal·lació existent de fontaneria , incloent els treballs i materials necessaris per realitzar aquestes tasques segons especificacions tècniques i deixar la instal·lació completament acabada.**			
		Total ut .....:	1,000	224,41	224,41
9.3.1.1.2 EFLB80.	**ut**	**Conjunt hidràulic per comptatge de consum d'aigua per a aigua freda, amb connexió DN 25 mm., Compost per comptador electrònic, canonada, valvuleria, i accessoris, amb unions roscades, embridades o ranurades, incloent: - 1 Comptador electrònic. - 1 Vàlvules de tall de papallona/bola de 25 mm. - 1 Vàlvules de retenció de 25 mm. Part proporcional de canonada, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent. Conjunt completament instal•lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament, segons fitxes tècniques d'equips i plec d'especificacions tècniques.**			
		Total ut .....:	2,000	249,00	498,00

9.3.1.2 DISTRIBUCIÓ

9.3.1.2.1 AIGUA FREDA

9.3.1.2.1.1 EDGA60.b	**m**	**Canonada de polipropilé (PP-R) sèrie 3,2 segon norma UNE-EN ISO 15874-2, de 20 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomérica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 10 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, acabat amb xapa d'alumini, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/model aïllament: K-FLEX/STo equivalent. Completament instal·lat, senyalitzat. Segons especificacions de projecte.**			
		Total m .....:	50,000	24,47	1.223,50
9.3.1.2.1.2 EDGA60.c	**m**	**Canonada de polipropilé (PP-R) sèrie 3,2 segon norma UNE-EN ISO 15874-2, de 25 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomérica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 10 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, acabat amb xapa d'alumini, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/model aïllament: K-FLEX/STo equivalent. Completament instal·lat, senyalitzat. Segons especificacions de projecte.**			
		Total m .....:	110,000	27,22	2.994,20
9.3.1.2.1.3 EDGA60.25u	**m**	**Canonada de polipropilé (PP-R) sèrie 3,2 segon norma UNE-EN ISO 15874-2, de 32 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomérica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 10 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, acabat amb xapa d'alumini, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/model aïllament: K-FLEX/STo equivalent. Completament instal·lat, senyalitzat. Segons especificacions de projecte.**			
		Total m .....:	105,000	35,47	3.724,35
9.3.1.2.1.4 EDGA60.a	**m**	**Canonada de polipropilé (PP-R) sèrie 3,2 segon norma UNE-EN ISO 15874-2, de 40 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomérica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 10 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, acabat amb xapa d'alumini, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/model aïllament: K-FLEX/STo equivalent. Completament instal·lat, senyalitzat. Segons especificacions de projecte.**			
		Total m .....:	20,000	35,47	709,40

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.3.1.2.1.5 EDLB10.43R	**ut**	**Vàlvula de bola de llautó, per a muntatge roscat, de 15 de diàmetre, PN-10, amb comandament d'accionament manual per palanca, amb ràcord roscat esquerra-dreta per a desmuntatge i accessoris d'unió a canonada de polipropilè . Completament instal·lada. Marca/model: ARCO o equivalent**			
		Total ut .....:	45,000	13,13	590,85
9.3.1.2.1.6 EDLB10.52R	**ut**	**Vàlvula de bola de llautó, per a muntatge roscat, de 20 de diàmetre, PN-10, amb comandament d'accionament manual per palanca, amb ràcord roscat esquerra-dreta per a desmuntatge i accessoris d'unió a canonada de polipropilè . Completament instal·lada. Marca/model: ARCO o equivalent**			
		Total ut .....:	45,000	16,49	742,05
9.3.1.2.1.7 EDLB10.2t	**ut**	**Vàlvula de bola de llautó, per a muntatge roscat, de 25 de diàmetre, PN-10, amb comandament d'accionament manual per palanca, amb ràcord roscat esquerra-dreta per a desmuntatge i accessoris d'unió a canonada de polipropilè . Completament instal·lada. Marca/model: ARCO o equivalent**			
		Total ut .....:	8,000	22,88	183,04
9.3.1.2.1.8 EDLB10.	**ut**	**Vàlvula de bola de llautó, per a muntatge roscat, de 32 de diàmetre, PN-10, amb comandament d'accionament manual per palanca, amb ràcord roscat esquerra-dreta per a desmuntatge i accessoris d'unió a canonada de polipropilè . Completament instal·lada. Marca/model: ARCO o equivalent**			
		Total ut .....:	8,000	24,83	198,64
9.3.1.2.1.9 EDLB10.25R	**ut**	**Vàlvula de bola de llautó, per a muntatge roscat, de 40 de diàmetre, PN-10, amb comandament d'accionament manual per palanca, amb ràcord roscat esquerra-dreta per a desmuntatge i accessoris d'unió a canonada de polipropilè . Completament instal·lada. Marca/model: ARCO o equivalent**			
		Total ut .....:	6,000	26,78	160,68
9.3.1.2.1.10 EDQB21.7R	**ut**	**Purgador automàtic d'aire amb cos de llautó i flotador de polipropilè, amb sortida d'aire lateral, diàmetre de connexió 15 mm, incloent vàlvula de tall i vàlvula de purga manual. Marca/model: GENEBRE o equivalent, incloent connexió a xarxa de desguassos mitjançant recollida i sifó en polipropilè o PVC segons direcció facultativa.**			
		Total ut .....:	15,000	65,62	984,30
9.3.1.2.1.11 EDLJ10.43R	**ut**	**Aixeta de neteja construïda en llautó cromat, per a muntatge roscat, de 15 mm de diàmetre, PN-16 amb comandament d'accionament manual per palanca i sortida amb racor de 2 peces per a acoblament de mànega.**			
		Total ut .....:	2,000	7,69	15,38
9.3.1.2.1.12 EDTB12.	**ut**	**Col·lector de distribució de polipropilè tipus PP-R, segons norma UNE-EN ISO 15874-2, diàmetre 40 mm incloent picatges proveït de contrabrides/rosques, segons esquema de principi i pp d'acabat, accessoris, suport i senyalització . Format pels següents elements:** **- Canonada/col·lector de polipropilè de la longitud a determinar en obra per 4 picajes amb p.p. d'unions i accessoris i elements de subjecció.** **- Aixeta de prova i buidat de llautó, de 1/2 ´´de diàmetre.** **- Manòmetre de glicerina, graduat de 0-1600 kPa, diàmetre d'esfera de 100 mm, amb aixeta de buidatge i lira.** **- Vàlvula de tall de papallona / bola de diàmetre 32 mm de connexió a col·lector.** **Incloent connexió hidràulica de tots els components amb part proporcional de canonada, accessoris d'unió, elements de subjecció dels materials i característiques indicades en projecte.** **Completament instal·lat.**			
		Total ut .....:	1,000	868,22	868,22

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.3.1.2.1.13 EDTB15	**ut**	**Grup de pressió Nass 2MULTI 2 bombas 3x400VV U9-200T o equivalent.** **Grup de pressió muntat sobre bancada metàl·lica a format compacte. Quadre electrònic MultiControl per al control i protecció del sistema. El senyal per al arrencada i atur de les bombes es realitza per mitjà d'un transductor de pressió que substitueix el sistema tradicional de pressòstats. Funcionament amb alternança al arrencada de les bombes.** **Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a Quadre elec. amb pp safata i tubs des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent.** **Totalment instal·lat i en funcionament.**			
		Total ut .....:	1,000	2.768,48	2.768,48
9.3.1.2.1.14 EDTB16	**ut**	**Dipósit Schütz Aquablock polietileno (PE) 750 litres 735x735x1674mm o equivalent**			
		Total ut .....:	2,000	364,64	729,28
9.3.1.2.2 VARIS					
9.3.1.2.2.1 EKQL10.43R	**ut**	**Instal·lació de lampisteria per a connexionat i alimentació a lavabo composta per part proporcional de canonades de PEX , accessoris i suports des de la xarxa general d'escomesa als locals i dels diàmetres compresos indicats en plànols, incloent la part proporcional d'aïllament aen recorreguts horitzontals amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica i protecció de trams encastats mitjançant tub flexible. corrugat. Completament instal·lat, segons plànols, memòria, bases de càlcul i especificacions tècniques del projecte.**			
		Total ut .....:	17,000	85,70	1.456,90
9.3.1.2.2.2 EKQL10.40R	**ut**	**Instal·lació de lampisteria per a connexionat i alimentació a inodor composta per part proporcional de canonades de PEX , accessoris i suports des de la xarxa general d'escomesa als locals i dels diàmetres compresos indicats en plànols, incloent la part proporcional d'aïllament aen recorreguts horitzontals amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica i protecció de trams encastats mitjançant tub flexible. corrugat. Completament instal·lat, segons plànols, memòria, bases de càlcul i especificacions tècniques del projecte.**			
		Total ut .....:	4,000	85,70	342,80
9.3.1.2.2.3 EKQL10.41R	**ut**	**Instal·lació de lampisteria per a connexionat i alimentació a aigüera composta per part proporcional de canonades de PEX , accessoris i suports des de la xarxa general d'escomesa als locals i dels diàmetres compresos indicats en plànols, incloent la part proporcional d'aïllament aen recorreguts horitzontals amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica i protecció de trams encastats mitjançant tub flexible. corrugat. Completament instal·lat, segons plànols, memòria, bases de càlcul i especificacions tècniques del projecte.**			
		Total ut .....:	1,000	85,70	85,70
9.3.1.2.2.4 EKQL10.46R	**ut**	**Instal·lació de lampisteria per a connexionat i alimentació a abocador composta per part proporcional de canonades de PEX , accessoris i suports des de la xarxa general d'escomesa als locals i dels diàmetres compresos indicats en plànols, incloent la part proporcional d'aïllament aen recorreguts horitzontals amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica i protecció de trams encastats mitjançant tub flexible. corrugat. Completament instal·lat, segons plànols, memòria, bases de càlcul i especificacions tècniques del projecte.**			
		Total ut .....:	1,000	85,70	85,70
9.3.1.2.2.5 EKQL10.52R	**ut**	**Instal·lació de lampisteria per a connexionat i alimentació a aixeta de neteja composta per part proporcional de canonades de polipropilè , accessoris i suports des de la xarxa general d'escomesa als locals i dels diàmetres compresos indicats en plànols, incloent la part proporcional d'aïllament aen recorreguts horitzontals amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica i protecció de trams encastats mitjançant tub flexible. corrugat. Completament instal·lat, segons plànols, memòria, bases de càlcul i especificacions tècniques del projecte.**			
		Total ut .....:	1,000	54,35	54,35

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.3.1.2.2.6 EKQL10.47R	**ut**	**Instal·lació de lampisteria per a connexionat i alimentació a humidificador (climatització) composta per part proporcional de canonades de polipropilè , accessoris i suports des de la xarxa general d'escomesa als locals i dels diàmetres compresos indicats en plànols, incloent la part proporcional d'aïllament aen recorreguts horitzontals amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica i protecció de trams encastats mitjançant tub flexible. corrugat. Completament instal·lat, segons plànols, memòria, bases de càlcul i especificacions tècniques del projecte.**			
		Total ut .....:	2,000	85,70	171,40
9.3.1.2.2.7 E1AB01.41R	**ut**	**Desmuntatge de la instal·lació existent de fontaneria, amb càrrega, transport i descàrrega a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.**			
		Total ut .....:	1,000	800,13	800,13
9.3.1.2.2.8 E1KB10.5R	**ut**	**Connexionat a la instal·lació existent de fontaneria (edifici annex) , incloent els treballs i materials necessaris per realitzar aquestes tasques segons especificacions tècniques i deixar la instal·lació completament acabada.**			
		Total ut .....:	1,000	82,21	82,21
9.3.1.2.3 AIGUA CALENTA SANITARIA					
9.3.1.2.3.1 EDTB20bn	**ut**	**Escalfador instantani electric, amb cabal 3,3l/minm CLAGE MBH6 /230v /5,7kW, amb accesoris, tuberies i valvules de connexió.** **Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a Quadre elec. amb pp safata i tubs des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent.** **Totalment instalada, connectada hidraulica-electricament i en funcionament.**			
		Total ut .....:	23,000	447,46	10.291,58
9.3.1.2.3.2 EDTB20	**ut**	**Escalfador instantani electric, amb cabal 9,2l/minm CLAGE DBX18 NEXT /400v /18kW, amb accesoris, tuberies i valvules de connexió.** **Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a Quadre elec. amb pp safata i tubs des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent.** **Totalment instalada, connectada hidraulica-electricament i en funcionament.**			
		Total ut .....:	2,000	1.134,21	2.268,42
9.3.2 EXTINCIÓ D' INCENDIS					
9.3.2.1 EXTINTORS					
9.3.2.1.1 EMHA20.	**ut**	**Extintor portàtil manual homologat segons EN 3 de pols seca ABC d'eficàcia 21A-113B i 6 kg de capacitat, amb pressió incorporada, manòmetre, dispositiu d'interrupció de sortida de l'agent extintor i broquet amb mànega direccional, incloent suports. Completament instal·lat. Marca/model: EACI o equivalent**			
		Total ut .....:	8,000	44,64	357,12
9.3.2.1.2 EMHC10.	**ut**	**Extintor portàtil manual homologat segons EN 3 d'anhídrid carbònic, d'eficàcia 55B i 5 kg de capacitat amb dispositiu d'interrupció de sortida de l'agent extintor i mànega amb broquet difusor, incloent suports. Completament instal·lat. Marca/model: EACI o equivalent**			
		Total ut .....:	5,000	97,03	485,15
9.3.2.1.3 E1LA20.b	**ut**	**Placa de senyalització d'elements d'extinció d'incendis, senyal nº segons UNE 23033, per a senyalització de extintor , de dimensions 224x224 mm, fabricada en alumini . Completament instal·lada.**			
		Total ut .....:	13,000	13,45	174,85
9.3.2.1.4 E1LA20.a	**ut**	**Placa de senyalització d'elements d'evacuació, senyal nº segons UNE 23033, per a senyalització de extintor CO2 , de dimensions 224x224 mm, fabricada en alumini . Completament instal·lada.**			
		Total ut .....:	20,000	13,45	269,00

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.3.2.1.5 EMMA11.7R	**ut**	**Armari metàl·lic pintat, per extintors portàtils (pols seca) format per caixa, marc i porta, de dimensions 650x250x200 mm, incloent elements de fixació. Completament instal·lat. Marca/model: EACI o equivalent.**			
		Total ut .....:	8,000	190,50	1.524,00
9.3.2.1.6 EMMA11.4R	**ut**	**Armari metàl·lic pintat, per extintors portàtils (CO2) format per caixa, marc i porta, de dimensions 860x270x200 mm, incloent elements de fixació. Completament instal·lat. Marca/model: EACI o equivalent.**			
		Total ut .....:	5,000	190,50	952,50
9.3.2.1.7 E1AB01.b	**ut**	**Desmuntatge de la instal·lació existent de extinció d'incendis, amb càrrega, transport i descàrrega a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.**			
		Total ut .....:	1,000	100,02	100,02
9.3.3 GAS NATURAL					
9.3.3.1 ESCOMESA					
9.3.3.1.1 E1AB02.b	**ut**	**Adaptació de la instal.lació existent de gas natural per a la connexió de la nova xarxa de distribució, incloent materials i treballs necesaris. Completament instal.lat**			
		Total ut .....:	1,000	1.421,12	1.421,12
9.3.3.1.2 E1KB10.4R	**ut**	**Connexionat a la instal·lació existent de gas natural , incloent els treballs i materials necessaris per realitzar aquestes tasques segons especificacions tècniques i deixar la instal·lació completament acabada.**			
		Total ut .....:	1,000	378,86	378,86
9.3.3.2 DISTRIBUCIÓ					
9.3.3.2.1 SALA DE CALDERES					
9.3.3.2.1.1 EDBA11.4R	**m**	**Canonada d'acer negre estirat de dimensions i característiques segons norma UNE-EN 10.255 sèrie mitjana M i característiques segons UNE 19046, de 20 mm de diàmetre nominal amb pp d'unions i accessoris soldats i elements de subjecció. Completament instal·lada.**			
		Total m .....:	10,000	18,45	184,50
9.3.3.2.1.2 EDBA11.5R	**m**	**Canonada d'acer negre estirat de dimensions i característiques segons norma UNE-EN 10.255 sèrie mitjana M i característiques segons UNE 19046, de 25 mm de diàmetre nominal amb pp d'unions i accessoris soldats i elements de subjecció. Completament instal·lada.**			
		Total m .....:	8,000	26,21	209,68
9.3.3.2.1.3 EZEA10.70R	**m**	**Pintat de canonades d'acer negre a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat, en dos colors diferents, per a tubs entre 10 i 50 mm de diàmetre.**			
		Total m .....:	18,000	2,46	44,28
9.3.3.2.1.4 ELBC10.25R	**ut**	**Vàlvula de tall d'obturador esfèric, per a la instal·lació de gas natural , segons norma UNE-EN 331, de 20 de diàmetre, PN-30 , d'accionament manual i homologada per la Companyia Subministradora. Completament instal·lada.**			
		Total ut .....:	2,000	52,95	105,90
9.3.3.2.1.5 ELBC10.34R	**ut**	**Vàlvula de tall d'obturador esfèric, per a la instal·lació de gas natural , segons norma UNE-EN 331, de 25 de diàmetre, PN-30 , d'accionament manual i homologada per la Companyia Subministradora. Completament instal·lada.**			
		Total ut .....:	2,000	61,21	122,42
9.3.3.2.1.6 E1AB01.4R	**ut**	**Desmuntatge de la instal·lació existent de gas natural , en sala de calderes , amb càrrega, transport i descàrrega a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.**			
		Total ut .....:	1,000	400,07	400,07

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.3.3.2.1.7 IGL010	**U**	**Sistema de detecció automàtica de gas natural compost per dos detectors connectas a central de detecció automàtica de gas natural, muntada sobre paret, amb grau de protecció IP 54, electrovàlvula de 3/8" de diàmetre, normalment tancada i 1 sirena. Inclus Paro d'emergencia i cablatge d'interconnexió.** **Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a Quadre elec. amb pp safata i tubs des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent.**			
		Total U .....:	1,000	1.257,38	1.257,38

9.4 COMUNICACIONS I SEGURETAT

9.4.1 INFRASTRUCTURES

9.4.1.1 ERBA92.a	**m**	**Safata de reixeta de varilles d'acer electrosoldades de 5 mm de diàmetre, zincat bicromatat, dimensions 200x60 mm segons UNE-EN 61537, amb part proporcional d'unions, accessoris, suports i cable de protecció de coure nu de 16mm2. Completament instal·lada. Marca/model: PEMSA.**			
		Total m .....:	65,000	38,92	2.529,80
9.4.1.2 ERBA92.b	**m**	**Safata de reixeta de varilles d'acer electrosoldades de 5 mm de diàmetre, zincat bicromatat, dimensions 300x60 mm segons UNE-EN 61537, amb part proporcional d'unions, accessoris, suports i cable de protecció de coure nu de 16mm2. Completament instal·lada. Marca/model: PEMSA.**			
		Total m .....:	35,000	57,44	2.010,40
9.4.1.3 ERCA11.UR	**ut**	**Caixa de derivació, autoextinguible, de doble aïllament, grau de protecció IP.55, dimensions 450x450x150 mm, amb tapa cargolada, entrades elàstiques, placa de muntatge, regletes de connexió i elements de fixació. Completament instal·lada.**			
		Total ut .....:	20,000	69,78	1.395,60

9.4.2 SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT

9.4.2.1 EVLD10.	**ud**	**Presa simple de veu/dades composta per un connector femella tipus RJ45 sense pantalla categoria 6A i accessoris segons el tipus de muntatge que s'indica en plans, amb connexió per desplaçament d'aïllant (IDC). Completament instal·lada. Marca/model: JUNG/LS990 / COMMSCOPE -NETCONNECT / SL110 ref.760241185 o equivalent**			
		Total ud .....:	56,000	39,09	2.189,04
9.4.2.2 ERHG20.	**ud**	**Punt de connexió veu/dades des de Rack principal o secundari, incloent conductor de 4 parells trenats UTP, de categoria 6A segons norma ISO/IEC 11801 2a edició, cumpliendo con CPR Clase Cca, s1a, d1, a1, baix tub plàstic lliure d'halògens rígid en execució vista en fals sostre i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de caixa de derivació a punt i línia fins a distribuïdor tendida per safata. Completament instal·lat. Marca/model: COMMSCOPE/NETCONNECT/ CS44ZC. equivalent**			
		Total ud .....:	146,000	89,93	13.129,78

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.4.2.3 EXRACK.08	**ud**	**Distribuïdor principal RP muntat en armari rack de 19´´ i format per:: - 1 ud Armaris bastidors rack 19´´ i 42 UA de dimensions 2100x800x1000 mm, amb porta de vidre amb pany amb clau, laterals i porta posterior de xapa d'acer, embellidors frontals per cables, guies verticals, doble safata de reixa vertical de 200x60 mm bicromatada, entrada de cables, - 1 ud Kits de ventilació format per 4 ventiladors - 2 ud Regleteres de 8 endolls shucko amb interruptor. - Joc d'etiquetes - 1 ud Safates extraible portaequips de 800 mm. de profunditat - 1 ud safata per distribuïdor de F.O. 19´´ AGILE 1U lliscant mitjançant rodaments i modular per a 4 cassettes, referència 760242476 COMMSCOPE/*NETCONNECT, fins a 96 fibres - 1 ud Mòdul Adaptador 360G2, inclou 6 acobladors SC-Dúplexs amb poliment APC (sense pigtails), referència 760135095 de CommScope. La partida inclou la realització de les fusions 12 ud Pigtail Monomode OS1a de baixes pèrdues amb connector SC/APC, de 1,5 metres de longitud, amb coberta ajustada de 900um i color groc, referència FBWSAUC11-JXF005 de CommScope. Aquesta unitat d'obra inclou la fusió i el maniguet termo-retractil de protecció. - 12 Passafils horitzontals 19´´ amb anelles verticals per a organització del cablejat referència 760038240 de COMMSCOPE. - 7 Patch- Panels 19´´ de 24 ports RJ45 Categoria 6A UTP en 1U, tipus NPP-6A-DM-1U-24, referència 760237032 de COMMSCOPE/*NETCONNECT. - 59 Fuetó LSZH RJ45-RJ45 Categoria 6A de 3 peus, i de diàmetre reduït (4,95 mm), compatible amb PoE IEEE 802.3af/*at/*bt fins a 90W, tipus MiNo6A de COMMSCOPE - 60 Fuetó LSZH RJ45-RJ45 Categoria 6A de 5 peus, i de diàmetre reduït (4,95 mm), compatible amb PoE IEEE 802.3af/*at/*bt fins a 90W, tipus MiNo6A de COMMSCOPE. Marca / Model: RITTAL/TE 7000 o equivalent, completament muntat, cablejat, etiquetatge i instal·lat.**			
		Total ud .....:	1,000	4.745,71	4.745,71
9.4.2.4 ERJM55.7NR	**ut**	**Alimentació a rack incloent cable i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques: Cable de coure 07Z1-K, tub de material aïllant flexible/rigid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques / roscades. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.**			
		Total ut .....:	1,000	47,13	47,13
9.4.2.5 E1KB10.	**ud**	**Fuetó bifibra òptica monomode tipus G.657 A2 OS1a amb connectors SC en tots dos extrems i poliment APC, 1,5 metres de longitud y conectores SC/APC. Completament instal.lat i en funcionament. Marca / Model: COOMSCOPE / FFWSASA42-JXF005**			
		Total ud .....:	4,000	31,88	127,52
9.4.2.6 EVLA15.7NR	**ud**	**Fuetó LSZH RJ45-RJ45 Categoria 6A de 7 peus, i de diàmetre reduït (4,95 mm), compatible amb PoE IEEE 802.3af/at/bt fins a 90W, Inclou accessoris de muntatge i material auxiliar. Completament instal·lat, cablejat i verificat. Marca/model:COMMSCOPE / MiNo6A segons instal·lació existent o equivalent.**			
		Total ud .....:	135,000	11,82	1.595,70
9.4.2.7 EVLD50T0R	**ud**	**Certificació per a enllaç de veu i dades (coure i fibra), amb registres i emissió de certificats de la qualitat de la transmissió d'acord amb la classe de l'enllaç i categoria de les seves componenetes. La certificació la realitzarà un instal·lador homologat pel fabricant, que emetrà una garantia de prestacions de 20 anys de tot el sistema.**			
		Total ud .....:	135,000	4,01	541,35

9.4.3 XARXA ETHERNET I WIFI

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.4.3.1 EXETH002	**ud**	**Punt d'accés d'interior, doble banda 802.11ac Wave2, MIMO 2x2:2 + 2x2:2, 2 ports Ethernet 1G RJ45, alimentació PoE 802.3af, port USB compatible amb antena IoT USB, antenes adaptatives intel·ligents amb diagrames de radiació dinàmics mitjançant tecnologia BeamFlex+ o equivalent, flexibilitat per a controlar l'AP suportant controlador en núvol proporcionat pel fabricant i controlador avançat ´´on-*premise´´ i controlador integrat en l'AP i gestió autònoma sense controlador per Web, amb garantia durant el temps de vida del producte, aprovat per la DF del projecte. fins i tot fuetó UTP CAT6A de 0,5 m RJ45-RJ45. Completament instal·lat, configurat i funcionant.. Marca/model: RUCKUS/9X1-R510-XX00**			
		Total ud .....:	10,000	455,08	4.550,80
9.4.3.2 EXETH104	**ud**	**Switch Ethernet, 48 ports 1G RJ45 PoE+ (802.3at), 2 ports uplink 1G RJ45, 2 ports 10G SFP+, 2 ports 1G SFP actualitzables a 10G SFP+ mitjançant llicència, capacitat de commutació de 180 Gbps, capacitat de reexpedició de 134 Mpps, capacitat PoE de 370W, capacitat per a formar pila de llarga distància (fins a 10Km) amb enllaços de fibra mitjançant ports Ethernet estàndard, apilable fins a 12 unitats, routing bàsic (estàtic i r. i. p.) actualitzable mitjançant llicència a routing avançat (OSPF, VRRP, PIM, PBR), mostreig de paquets estàndard sFlow, compatible amb arquitectura SDN estàndard OpenFlow 1.3, capacitat per a actuar com ´´Port Estendre´´ en una arquitectura ´´Bridge Port Extension´´ basada en 802.1BR, flexibilitat per a gestionar el switch suportant controlador en núvol proporcionat pel fabricant i controlador avançat ´´on-**premise´´ i controlador integrat en punt d'accés Wi-Fi i gestió autònoma sense controlador per CLI, amb garantia durant el temps de vida del producte o equivalent aprovat per la DF del projecte. cable d'alimentació elèctrica, accessorios i connectors. Completament instal·*lat, configurat i funcionant.. Marca/model: RUCKUS / ICX7150-48P-2X10G o equivalent**			
		Total ud .....:	3,000	1.670,05	5.010,15
9.4.3.3 EXETH102	**ud**	**Mòdul òptic SFP, 1000BASE-SX, abast fins a 1100m sobre fibra multimodo LZ550 (OM4) o LZ550 WB (OM5), connector LC, monitoratge òptic, rang de temperatura de 0 °C a 85 °C, suportat pels switches oferts, model E1MG-SX-*OM de Ruckus o equivalent aprovat per la DF del projecte. Completament**			
		Total ud .....:	3,000	184,72	554,16
9.4.3.4 EXETH101	**ud**	**Accessoris per a muntatge de switchs: 1 ud FRU,RACK MOUNT KIT,2 ref. ICX7000-RMKPCEURO 1 ud Power Cord for RPS2/3/5/9 EU ref. ICX7000-RMK Marca/model: RUCKUS o equivalent**			
		Total ud .....:	3,000	92,02	276,06
9.4.3.5 EXETH200	**ud**	**Llicència permanent de controlador de xarxa Ruckus SmartZone o equivalent per a gestió d'1 switch, aprovat per la DF del projecte. Completament instal·lada, configurada i funcionant.Marca/model: RUCKUS / L09-0001-SGCX o equivalent**			
		Total ud .....:	3,000	26,17	78,51
9.4.3.6 EXETH60	**ud**	**Cable de connexió directa 10G de SFP+ a SFP+ de coure passiu, longitud 1m, rang de temperatura de 0 °C a 85 °C, suportat pels switches oferts, aprovat per la DF del projecte. Completament instal·lat per proveïdor Marca / Model: RUCKUS / 10G-SFPP-TWX-P-0101o equivalent**			
		Total ud .....:	1,000	31,64	31,64
9.4.3.7 EGHB11.c	**ut**	**Realització de sites surverys per a comprobació dels estudis teòrics de cobertura WIFI i situació de les antenes, ubicació final dels APs, orientacions, inclinacions, parametrització de Ràdio Freqüència de la configuració per a complir amb les espectativas de qualitat de servei, usant programari específic tipus Ekahau Site Survey, comprobant els següents paràmetres: - Intensitat de senyal - Interferències externes així com els canals propis WIFI - Relació de senyal/soroll (SNR) - Velocitat de connexionat a la xarxa WLAN. Incloent un site survery abans de que es tanquin els sosres, un segón quan la majoria de acabatas estiguin fets, i un tercer d'adaptació a la instal·lació i configuració de la xarxa WIFI en condicions definitives.**			
		Total ut .....:	1,000	600,10	600,10

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.4.3.8 EXETH80	**ud**	**Configuració i posada en marxa de xarxa TCP/IP cablejat i sense fil incloent estudi de cobertura wi-fi basat en programari EKAHAU SITE SURVEY PRO, configuració de VLANS i QoS, mapatge TCP/IP i documentació. Instal·lació, connexió i configuració dels elements Ruckus. Documentació As Built Verificació. Cursos de formació al personal informàtic Completament instal.lat per proveidor RUCKUS**			
		Total ud .....:	9,000	75,01	675,09

9.4.4 SEGURETAT

9.4.4.1 CONTRA INTRUSIÓ

9.4.4.1.1 ENAA10.a	**ud**	**Detector d'obertura de porta per contacte magnètic, certificat EN50131 Grau 2, per a muntatge de superfície, format per interruptor magnètic i iman, allotjats en caixes plàstiques amb protecció contra sabotatge, placa de suport i separador. Completament instal·lat. Marca/model: SENTROL/DC118 o equivalent**			
		Total ud .....:	8,000	111,26	890,08
9.4.4.1.2 ENAB11.	**ud**	**Detector volumètric d'infrarojos passiu i microones EN 50131 Grau 2, per muntatge en paret amb memorització d'alarma i protecció antienmascarament allotjat en caixa plàstica amb protecció contra sabotatge, amb cobertura volumètrica de 15 m/90 A, sensibilitat de resposta constant per un marge de temperatura ambiental adecuat i alta fiabilitat. Completament instal·lat. Marca/model: RISCO/DIGI-415DT+RA91 o equivalent**			
		Total ud .....:	37,000	59,58	2.204,46
9.4.4.1.3 ENCC10.	**ud**	**Teclat LCD tàctil, color blanc, per a centrals LightSYS i ProSYS Completament instal·lat i en funcionament. Marca/model: RISCO/ RP128KP0200A o equivalent**			
		Total ud .....:	1,000	185,73	185,73
9.4.4.1.4 EMCC10.	**ud**	**Sirena piezoelèctrica d'alarma per a interiors, en plàstic ABS, amb potència sonora de 115 dB amb consum 120 mA., amb tamper de caixa i paret, certificada EN50131 Grau 3, incloent embellidor i caixa de protecció. Completament instal·lada. Marca/model: CQR/SO-ALT-/WH o equivalent**			
		Total ud .....:	2,000	46,59	93,18
9.4.4.1.5 ENCA20.	**ud**	**Kit de ProSYS™ Plus compost per:- 1 ud. Central de 64 zones cablejades, ampliable a 512 zones amb detectors convencionals, detectors en BUS o detectors via radio.Incorpora el transmissor RTC. Baterias per a treball durant 1h en alarma i 72 h en repòs. Kit virtual de ProSYS™ Plus de Grau 3 compost per:- 1 ud. Central ProSYS Plus de 64 zones ampliable a 512- 1 un. Teclat tàctil Elegant Blanco amb proximitat, RPKELPWT000A- 1 un. Mòdul GSM 2G per a centrals RP512G20000A Marca/model: RISCO/RM512PR0100+*LCD RP432KP0000A o equivalent**			
		Total ud .....:	1,000	1.790,15	1.790,15
9.4.4.1.6 EXCONT02	**ud**	**Modul d'ampliació de 8 zones amb triple resistència final de línia, caixa de muntatge superfície amb tamper. Certificat EN50131 Grau 2. Incloent accessoris. Completament instal·lat. Marca/model: RISCO/RP432EZ8000A o equivalent**			
		Total ud .....:	5,000	119,59	597,95
9.4.4.1.7 EXCONT01	**ud**	**Fuente de alimentación de 12 V y 3 Amp supervisada, con cargador de batería, transformador a 230 Vac, caja de protección, tamper y batería 12 V/7 AH Certificada EN50131 Grado 3. Completamente instalada. Marca/modelo: RISCO/RP128pspseua o equivalente**			
		Total ud .....:	1,000	346,25	346,25
9.4.4.1.8 ERHB20.a	**ud**	**Punt de connexió contacto magnetico amb cable 4x0,25 mm , incloent tub d'acer galvanitzat, en execució vista i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de mòdul ampliació a punt. Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors. Completament instal·lat.**			
		Total ud .....:	8,000	28,52	228,16

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.4.4.1.9 ERHB20.2IR	**ud**	**Punt de connexió detector volumetrico amb cable de 2x1+ 6x0,25 mm , incloent tub d'acer galvanitzat rígid en execució vista i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de mòdul expansor a punt. Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors. Completament instal·lat.**			
		Total ud .....:	25,000	28,52	713,00
9.4.4.1.10 ERHB20.e	**ud**	**Punto de conexión teclado con cable 2x1+8x0,25mm , incluyendo tubo de acero en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde central a punto. Incluye parte proporcional de bandeja, accesorios y conectores. Completamente instalado.**			
		Total ud .....:	1,000	28,52	28,52
9.4.4.1.11 ERHB20.c	**ud**	**Punt de connexió sirena amb cable 2x1,5 + 4x0,25 mm , incloent tub d'acer en execució vista i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de central contraintrusió a punt. Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors. Completament instal·lat.**			
		Total ud .....:	1,000	31,15	31,15
9.4.4.1.12 ERHB20.d	**ud**	**Punt de connexió mòdul amb cable 2x1+*2x0,25mm , incloent tub d'acer galvanitzat en execució vista i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de central a punt. Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors. Completament instal·lat.**			
		Total ud .....:	5,000	28,52	142,60
9.4.4.1.13 ERJK75.b	**ud**	**Alimentació a font d'alimentació inclou cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a receptor: Cable de coure 07Z1-K , tub d'acer galvanitzat d'acord amb norma vigent, protecció superficial fixa i dimensionat segons normativa vigent. Caixes aïllants IP30 amb tapa caragolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de varetes d'acer zincat bicromado, amb conductor de terra de coure nu de 16 mm2 , accessoris i suportaciones. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors. Completament instal·lat**			
		Total ud .....:	1,000	62,25	62,25
9.4.4.1.14 ERJK75.a	**ud**	**Alimentació a central contraintrusió incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a receptor: Cable de coure 07Z1-K , tub d'acer galvanitzat en ejecuccion vista, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-*BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques / roscadas. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de varetes d'acer zincat bicromatado, amb conductor de terra de coure nu de 16 mm2 , accessoris i soportaciones. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors. Completament instal·lat**			
		Total ud .....:	1,000	36,04	36,04
9.4.4.1.15 EGHB11.a	**ud**	**Conjunt de programació i posada en marxa del sistema de seguretat compost per 28 punts incloent programari estàndard, programació específica, proves i demostracions per al seu perfecte funcionament. Completament instal·lat. Marca/model: RISCO o equivalent**			
		Total ud .....:	1,000	750,13	750,13
9.4.4.2 CONTROL D'ACCESSOS					
9.4.4.2.1 EMP2CA01	**u**	**Lector de targetes R/W MURAL M (negro) col·locat Marca / Model: DORLET / 14046000 / iButton /segons instal.lació existent o equivalent**			
		Total u .....:	7,000	96,94	678,58
9.4.4.2.2 EMP3CA20	**u**	**Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet inclús bateria.Completament instal·lat i connectat. Marca / Model: DORLET / CPU ASD/2 POE+ / segons instal.lació existent o equivalent**			
		Total u .....:	1,000	816,01	816,01

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.4.4.2.3 ENAA10.b	**ud**	**Detector d'obertura de porta per contacte magnètic, certificat EN50131 Grau 2, per a muntatge de superfície, format per interruptor magnètic i iman, allotjats en caixes plàstiques amb protecció contra sabotatge, placa de suport i separador. Completament instal·lat. Marca/model: SENTROL/DC118 + / segons instal.lació existent o equivalent**			
		Total ud .....:	7,000	62,29	436,03
9.4.4.2.4 EP24CA10	**u**	**Obreportes elèctric d'accionament normal amb contacte microrruptor col·locat encastat Totalment instal.lat i en funcionament. Marca / Model : DORLET / 52.1.00.B 521B + / segons instal.lació existent o equivalent**			
		Total u .....:	7,000	49,88	349,16
9.4.4.2.5 ETAA10.	**ut**	**Polsador de petició de sortida de 10 A i 230 Vac, equipat amb contacte sec de relé tipus NO/NC per a obertura de porta i serigrafiat amb el missatge de ´´presionar per a sortir´´. Incloent placa de muntatge encastada/superfície en paret, accessoris de muntatge i material auxiliar. Completament instal·lat.**			
		Total ut .....:	7,000	20,05	140,35
9.4.4.2.6 ENBA11.	**ut**	**Polsador de sortida d'emergència de 10 A i 230 Vac, equipat amb tapa de protecció, dos contactes secs de relé tipus NO/NC per a desbloqueig de porta i report d'informació, i serigrafiat amb el missatge de ´´sortida d'emergència´´. Incloent placa de muntatge encastada/superfície en paret, accessoris de muntatge i material auxiliar. Completamene instal·lat.**			
		Total ut .....:	7,000	26,93	188,51
9.4.4.2.7 ERHB20.b	**ud**	**Punt de connexió contacto magnetico amb cable 4x0,25 mm , incloent tub d'acer galvanitzat, en execució vesteixi i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de mòdul ampliació a punt. Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors. Completament instal·lat.**			
		Total ud .....:	7,000	26,39	184,73
9.4.4.2.8 ERGB18.	**ut**	**Punt de connexió de pany electromganètic des de controlador de porta, incloent conductor de coure de 4x1 mm² LSZH (obertura de porta + contacte d'estat) amb part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums coarrugat flexible per a instal·lacions encastades i per dintre de la fusteria, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.**			
		Total ut .....:	7,000	18,54	129,78
9.4.4.2.9 ERGB12.	**ut**	**Punt de connexió de pulsador de sortida consentida des de controlador de porta, incloent conductor de coure de 2x1 mm² LSZH amb part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums coarrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.**			
		Total ut .....:	4,000	18,54	74,16
9.4.4.2.10 ERGB13.	**ut**	**Punt de connexió de pulsador de sortida d'emergència des de controlador de porta, incloent conductor de coure de 2x1 mm² LSZH amb part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums coarrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.**			
		Total ut .....:	4,000	18,54	74,16
9.4.4.2.11 EGHB11.52R	**ut**	**Conjunt de programació i posada en marxa del sistema de control d'accessos, incloent programari de gestió programació específica, documentació i formació de l'usuari, proves i demostracions per al seu perfecte funcionament.**			
		Total ut .....:	1,000	451,83	451,83

9.4.4.3 CCTV

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.4.4.3.1 EXCCTV01	**ut**	**Equip de videovigilància complet de CCTV amb gravador fins a 21 càmeres de seguretat amb visió nocturna amb tots els accessoris necessaris per funcionar inclosos.** **Kit de Vídeo Vigilància complet amb tot el necessari i 21 camares instal·lades segons documentació gràfica.** **L'equip de CCTV inclou DVR Gravador amb Disc Dur instal·lat, setze càmeres de VídeoVigilància 4K, 8TB de memoria d'interior o exterior, segons les seves necessitats, un rotllo de cable mixt de vídeo i energia amb connectors ja assemblats, facilitant la instal·lació, amb fins a 320 metres en total i fonts d'alimentació, perfecte per a qualsevol tipus d'instal·lació, ja que aquests equips són totalment autoinstal·lables**			
		Total ut .....:	1,000	5.321,79	5.321,79

9.4.5 DETECCIÓ AUTOMÀTICA D'INCENDIS

9.4.5.1 EMAB20.	**ut**	**Detector òptic de fums analògic, format per elements sensible,, amb possibilitat d'acoblar-li indicador d'acció remot, inclós sócol de detector de muntatge en superfície o falç sostre, petit material i accessoris. Completament instal·lat. Marca/model: DETNOV/DOD-220a-i**			
		Total ut .....:	38,000	56,28	2.138,64
9.4.5.2 EMAB20.7NR	**ut**	**Detector lineal de fum motoritzat de raigs infrarojos amb abast de 70 metres ampliable fins a 140 o 160 metres mitjançant kits d'ampliació. Detector i controlador separats per a un accés fàcil a la programació. IP65 per a ús en exterior o en condicions ambientals extremes. Alimentació a 24Vcc. Certificat CPR EN54-12. Dimensions: detector 180 x 155 x 137 mm, controlador 185 x 120 x 62mm.. petit material i accessoris. Completament instal·lat. Marca/model: DETNOV/FIREBEAM XTRA**			
		Total ut .....:	8,000	617,39	4.939,12
9.4.5.3 EXCOM91	**ut**	**Punt de connexionat de detector des de central de detecció d'incendis amb cable de 2x2,5 mm2 resistent al foc i coberta LSZH , incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.**			
		Total ut .....:	46,000	28,90	1.329,40
9.4.5.4 EMCB2.11R	**ut**	**Polsador manual d'alarma amb identificació individual, per a muntatge adossat o encastat, sense coberta de protecció, caixa i embellidor, amb pilot senyalitzador. Completament instal·lat. Marca/model: DETNOV/MAD-451-I**			
		Total ut .....:	5,000	75,13	375,65
9.4.5.5 EXCOM92	**ut**	**Punt de connexionat de polsador des de central de detecció d'incendis amb cable de 2x2,5 mm2 resistent al foc i coberta LSZH, incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.**			
		Total ut .....:	5,000	28,90	144,50
9.4.5.6 EMCC10.41R	**ut**	**Sirena amb flaix analògica amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç. Sota consum. 32 tons i 3 volums configurables (Baix, Mitjà, Alt). Potència acústica 76 dBA a 117 dBA, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. Ús d'interior i exterior. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN54-3 i EN54-17. Dimensions: 100 x 75 mm. marca/model: DETNOV/MAD-465-IW**			
		Total ut .....:	6,000	112,41	674,46
9.4.5.7 EXDET01	**ut**	**Punt de connexionat de sirena amb cable de 2x2,5 mm2 resistent al foc i coberta LSZH , incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.**			
		Total ut .....:	6,000	31,87	191,22

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.4.5.8 EXCOM87	**ut**	**Mòdul de control de direccionament individual, per parada equips clima i lliberació portes de control d'accés, amb 2 sortides de releé i aïllador de llaç incorporat, format por placa suport, caixa de protecció i l'electrònica corresponent. Completament instal·lat. Marca/model: DETNOV / MAD-412-I**			
		Total ut .....:	3,000	76,68	230,04
9.4.5.9 EXCOM89	**ut**	**Mòdul monitor de direccionament individual, amb 1 entrada de senyal tècnica d'alarma i una sortida de relé amb aïllador de llaç incorporat, format por placa suport, caixa de protecció i l'electrònica corresponent. Completament instal·lat. Marca/model: DETNOV / MAD-421**			
		Total ut .....:	4,000	59,85	239,40
9.4.5.10 EXCOM93	**ut**	**Punt de connexionat de mòdul des de central de detecció d'incendis amb cable de 2x2,5 mm2 resistent al foc i coberta LSZH, incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.**			
		Total ut .....:	7,000	28,90	202,30
9.4.5.11 EMDA11.73R	**ut**	**Central analògica de detecció d'incendis compacta d'1 llaç. Capacitat de 100 direccions (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). Funció d'acte cerca i autodiagnòstic. 250 zones programables, 20 zones de visualització d'alarma i avaria mitjançant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, programari de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables en placa. Display gràfic LCD. Sortida auxiliar de 24V. Cabina de plàstic ABS amb possibilitat d'encastar. Teclat multilingüe. Conectable a xarxa de 32 centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Sortides Modbus per a integracions i contact ANEU per a connexió a CRA (opcionals). Telemantenimient i control remot a través de la targeta TED-151WS. Certificat CPR EN54-2, EN54-4 i EN54-13. Precisa de 2 bateries BTD-1207 no incloses. Dimensions: 430 x 268 x 109 mm. Marca/model: DETNOV /CAD-150-1-Mini**			
		Total ut .....:	1,000	842,07	842,07
9.4.5.12 EXCOM97	**ut**	**Alimentació a central de detecció incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a receptor: Cable de coure 07Z1-K , tub de material aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 61386, protecció superficial fijxa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de varetes d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nú de 16 mm2 , accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat**			
		Total ut .....:	1,000	62,25	62,25
9.4.5.13 EGHB11.b	**ut**	**Conjunt de programació i posada en marxa del sistema de detecció d'incendis compost per 34+8 punts incloent software standard, programació específica, proves i demostracions per al seu perfecte funcionament. Completament instal·lat. Marca/model: DETNOV**			
		Total ut .....:	1,000	525,09	525,09

9.4.6 SISTEMA DE CONTROL I GESTIÓ

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.4.6.1 EGDA109R	**ud**	**Subestació del sistema de gestió SUB-1** **1 ud LIOB-589 Modulo 16E/10S Lon/BACnet Programable, 2xLon/IP+BACnet/IP+*ModbusTCP,RS-485,Ext,USB, 10EU,6EA,6SA,4SD** **Disposa de 10 entrades universals 6 entrades analògiques, 6 sortides analògiques i 4 sortides relé 10 Amp. Monitoratge i control: Inclou servidor web amb aplicació SCADA per a descàrrega de gràfics personalitzats Sis ports de comunicació: 2xLonMark IP-852+BACnet/P+*Modbus TCP, 1xRS-485 (BACnet MS/TP+*Modbus RTU, 1xExt (M-Bus), 2xUSB Protocols LonWorks, BACnet, Modbus TCP (Màster/Slave), OPC (XML-DÓNA i XML-UA), LIOB-Conect/*FT, Modbus RS-485 (Màster/Slave), M-BUS (), EnOcean (*), Wi-Fi (*) Inclou display gràfic retroiluminado amb botó polsador per a gestió local d'Entrades/Sortides i interruptors per a actuar manualment sobre les sortides. Inclou funcions AST (Alarmes, Horaris, Històrics) Llicència L-STUDIO inclòs. Actualitzable a L-LOGICAD Compleix estandares CEA-709, CEA-852, EN14908 Alimentació: 24 Vdc / 24 Vac, 4,5W Caixa carril DIN, 159x100x60mm (WxHxD) (): Requereixen adaptdor extern (*): Es connecten a 2 ports USB de l'equip** **2 ud LT-04 Terminador Xarxa passiu per a xarxes RS-485, 2 ports: 1 Terminal ethernet + 1 Terminal embornable - Format Carril DIN 1TE** **1 ud LPOW-2415B Font Alimentació carril DIN 85-265Vac/24Vdc 15W, Entrada: 85-265Vac 50-60Hz, Sortida 24Vdc, 15W - Inclou connector extraible per a sortida 24Vcc - Dimensions: 55x100x60 (LxWxH), DIM025** **1 ud ARMARI Subministrament de Quadre de control amb unitat de control programable LINX i els seus mòduls ÉS per a la gestió de tots els senyals de la part de producció per als punts del llistat de punts, capacitat de regulació i control autònoma, completament cablejat. Armari metàl·lic ELDON; RAL7035, Bornas d'escomesa 220 Vac (F,N;T). Automàtic 2P 10A, Bornas fusibles (6) (Sortida trafo 24 Vac),Base Schuko 2P 16A, Transformador 230Vac/*24Vac , disposa de diferencial, magneto tèrmics, presa de corrent i cablejats a bornas dels senyals d'alimentació i comunicació, amb tots els accessoris necessaris, regletera de bornas per als senyals de control, incloent fonts d'alimentació elèctrica a 24/230 V C.A. baix SAI o bateries i capacitat d'ampliació del 20% i relés, tot muntat en armari metàl·lic de fixació mural amb clau de tancament i tapes per a entrada/sortida de cables, fins i tot les canals de PVC, connectors i accessoris necessaris. Completament instal·lat. Marca/model: E-CONTROLS/LIOB-589 o equivalent**				
		Total ud .....:	1,000	4.479,23	4.479,23
9.4.6.2 ERJK79G5IR	**ud**	**Alimentació a subestació incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona.** **Característiques:** **Derivació a receptor: Cable de coure 07Z1-K , tub d'acer galvanitzat, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-*BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques / roscadas.** **Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de varetes d'acer zincat bicromatado, amb conductor de terra de coure nu de 16 mm2 , accessoris i soportaciones.** **Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Inclou part proporcional de safata, accessoris i conectoresCompletamente instal·lat**			
		Total ud .....:	1,000	99,80	99,80
9.4.6.3 EQLB20900R	**ud**	**Connexió de punt de gestió i control i alimentació inclou conductor de coure trenat i apantallado sota tub d'acer galvanitzat, des de subestació de zona fins a punt de control, d'acord amb els condicions assenyalades en memòria, plans i especificacions tècniques. Secció conductor: 1,5 mm² . Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors. Completament instal·lat.** **Marca / Model: BELDEN o equivalent.**			
		Total ud .....:	13,000	39,45	512,85
9.4.6.4 EQLB20931R	**ud**	**Cable bus de comunicació d'elements comptadors, cable d'alimentació i comunicació, connexió de control i alimentació incloent conductor bus de coure trenat apantallat 2x1mm2 , sota tub d'acer galvanitzat, des de subestació de zona fins a punt de control, d'acord amb les condicions assenyalades en memòria, plans i especificacions tècniques. Secció conductor: 1,5 mm² . Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors.Completament instal·lat. Marca / Model: BELDEN o equivalent.**			
		Total ud .....:	1,000	230,90	230,90

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.4.6.5 EGHB11AHNR	**ud**	**PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA DE SUPERVISIÓ BMS DE L'EDIFICI** **Programació dels bucles de regulació i control de l'estació programable i els mòduls d'entrades/sortides del sistema. Comprovació dels elements de camp (sondes, actuadors, senyals digitals) i aprovació de la connexió d'aquests. Disseny de gràfics per al sistema de supervisió de la instal·lació a través d'un ordinador local. Visualització dinàmica de valors amb imatges estàtiques, llistats d'alarmes, corbes de tendències d'històrics i programacions horàries definides. Visualització remota a través d'una connexió a internet o mitjançant interface sense fil a través de la xarxa de telefonia mòbil.Lliurament d'esquemes de connexió, documentació i característiques tècniques del Sistema. Posada en marxa de la instal·lació i formació a l'usuari final. Completament instal·lat. Marca/model: E-CONTROLS o equivalent** **Sistema de Control: L'edifici s'equiparà amb un sistema de control que integrarà tots els elements de les instal•lació. Es tracta d'un sistema que haurà de ser obert, i del que s'entregaran tots els codis fons i programacions, i a la recepció de la obra caldrà verificar que és operable pel gestor de l'edifici.** **Protocol de Comunicació: Cal que sigui BACNET IP, i tots els elements de camp caldrà que siguin compatibles, i que en cas necessari s'equipin amb les passarel•les de comunicació entre diferents subsistemes. El sistema de control ha de permetre poder ser connectat a un servidor central via web. El sistema s'haurà d'integrar al sistema de gestió de l'Àmbit d'Atenció Primària disponible.**			
		Total ud .....:	1,000	3.445,89	3.445,89

9.4.7 DESMUNTATGES

9.4.7.1 E1AB01.71R	**ud**	**Desmuntatge de la instal·lació existent de comunicacions, detecció d'incendis, i seguretat de:** **- Safates no re-utilitzables** **- Sistema de cablejat estructurat i electrònica de xarxa.** **- Punts d'accés wifi** **- Cablejat d'RTV-SAT** **- Megafonia** **- Detecció d'incendis** **- Seguretat: Circuit tancat de televisió,** **- Intercomunicació i videoporteria** **- Àudio i vídeo.** **Desmuntatge, recopilació, repàs, neteja i verificació del correcte funcionament, emmagatzematge i posterior muntatge o lliurament a qui indiqui la Direcció Facultativa o la Propietat de la instal·lació actual. Aquest desmuntatge es realitzarà mantenint sempre en servei les instal·lacions no afectades en l'edifici i de manera tal que els elements desmuntats puguin si fos necesari, ser reutilitzats en les mateixes condicions que estaven abans de l'operació.** **Incloent el desmuntatge de tots els elements de soportación, sujección i material necessari per a exercir tal actuació. Amb càrrega, transport i descàrrega a abocador autoritzat o magatzem.**			
		Total ud .....:	1,000	1.026,56	1.026,56

Total pressupost parcial nº 9 ... 602.819,79

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
10.1 SS	**PA**	**Partida a justificar segons Estudi de Seguretat i Salut, contemplant tots els equips de protecció individual, sistemes de protecció col·lectiva, implantació provisional d'obra amb tots els serveis sanitaris i confort del personal, formació de seguretat i Salut del personal d'obra, brigada de seguretat per al manteniment i reposició de proteccions de seguretat, presència de tècnic de prevenció i recurs preventiu durant l'execució de l'obra, tot complint amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627/1997.** **Dins de l'ambit d'aquest apartat de Seguretat i Salut, caldrà adequar els elements de protecció, per a la prevenció d'infeccions nosocomials, segons indicacions de l'apartat corresponent en memòria, assegurant-se de que aquests elements responen a les exigències que se'ls hi demana. Caldrà fer un estudi a fons en relació a quest punt. Es fa una previsió en aquesta partida, i serà una partida alçada a justificar dins del total d'actuacions de Seguretat i Salut.**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada Subtotal			
		1	1,000		
		Total PA .....:	1,000	15.163,17	15.163,17

Total pressupost parcial nº 10 ... 15.163,17

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
11.1 CQ	**PA**	**Partida a justificar segons oferta aprobada per la D.F. y el nombre de proves i assajos, realitzats segons programa de control de qualitat de l'obra civil detallat en l'AN4 PLA DE CONTROL DE QUALITAT inclòs en el DOCUMENT N1. MEMÒRIA I ANNEXES del Projecte executiu. Els mitjans auxiliars per a la realització de comprovacions i assajos són a càrrec del contractista i estan inclosos en el preu de cada partida.**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada Subtotal			
		1	1,000		
		Total PA .....:	1,000	10.809,73	10.809,73

Total pressupost parcial nº 11 ... 10.809,73

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
12.1 E1KA10.7R	**ut**	**Conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar la instal·lació de instal·lacions completament acabada, incloent:** **Obertura i tapat de regates.** **Obertura de forats en paraments tant horitzontals com verticals.** **Col·locació de boteres.** **Fixació de suports.** **Impermeabiltització de forats en coberta per pas d'instal·lacions.** **Bancades d'unitats exteriors de climatització i de bombes de calor/refredadores.** **Construcció de bancades i fornícules.** **Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats.** **Obertura de forats en falsos sostres de tot tipus i material.** **Descàrrega i elevació de materials (si no precisen transports especials).** **Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.** **Suport de plaques solars i fotovoltàiques.** **Tapes per a regisrte a muntats i falsos sostres de tot tipus i material per a instal·lacions.** **Tapes de pericons en tot tipus de sòls.** **En general, tot allò necessari (material i ma d'obra) per al muntatge de la instal·lació i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra.**			
		Total ut .....:	1,000	13.187,18	13.187,18
12.2 E1KA20.7R	**ut**	**Reblert i segellat de tots els forats oberts per a pas d'instal·lacions de instal·lacions entre sectors d'incendis, a base de productes adequats per aconseguir el grau de resistència al foc exigit a l'element compartimentador; segons les instal·lacions s'usaran els següents productes:** **Safates i cables: passamurs amb estanquitat al foc (EI 240) homologat segons norma UNE-EN 1366-3, formats per mòduls compostos per tubs d'acer galvanitzat que disposen de material intumescent en el seu interior i fixats mitjançant plaques segellants d'acer amb material ignífug.** **Canonades i tubs combustibles, mitjançant collarins de material intumescent segons norma UNE-EN 1366-3 amb la resistència al foc requerida en cada sector.** **Canonades i conductes: morter per a segellat ignífug d'alta densitat, resines termoplàstiques i/o massilles a base de silicones intumescents.** **Per a forats de grans dimensions s'empraran com a reblert bosses de fibres minerals d'alta estabilitat tèrmica com materials intumescents per al segellat de penetracions.** **Incloent tot allò necessari per al muntatge i instal·lació, completament realitzat segons Especificacions Tècniques del fabricant del producte i aplicat en cada cas segons coordinació de la Direcció Faculativa.**			
		Total ut .....:	1,000	2.218,63	2.218,63
12.3 E2AA01.7R	**ut**	**Preparació de tota la documentació d'obra de la instal·lació de instal·lacions segons plec de condicions generals i instruccions de la D.F., comprenent:** **- Plànols de detall i de muntatge en suport informàtic (AUTOCAD) segons indicacions de la D.F.** **- Plànols finals d'obra de la instal·lació realment executada (3 còpies aprovades per la D.F.).** **- Memòries, bases de càlcul i càlculs, especificacions tècniques, estat d'amidaments finals i pressupost final actualitzats segons el realment executat (3 còpies aprovades per la D.F.).** **- Documentació final d'obra: proves realitzades, instruccions d'operació i manteniment, relació de subministradors, etc. (3 còpies aprovades per la D.F.).** **Aquesta partida s'haurà de respectar amb l'import indicat, no podent estar repartida en el conjunt de les partides del ppt. ni veure's disminuïda per la baixa que en el seu cas pugui afectar al pressupost.**			
		Total ut .....:	1,000	2.521,28	2.521,28

Ròssec ... 17.927,09

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
12.4 E2AA02T	**ut**	**Elaboració de projecte per sol·licitud de permis d'obres municipal amb la justificació de totes les normatives d'aplicacií (CTE,REBT,RITE,Patrimoni etc..)Inclós pagament de taxes municipals del 4,28% del pressupost de contrata (sense IVA). Inclos tramits amb l'Ajuntament fins obtenció de la llicencia o comunicació necessaria per iniciar les obres. Inclus tancament a l'Ajuntament una vegada finalitzades les obres. Expedició d'assumeix direcció i certificat final d'obra si s'escau visats pel corresponent col·legi professional. S'inclouen tots els tràmits administratius habituals que s'hagi de realitzar amb els organismes oficials per portar a bon terme el permis d'obra d'aquest capítol.**			
		Total ut .....:	1,000	83.390,79	83.390,79
12.5 E2AA02.7R	**ut**	**Legalització de totes les instal·lacions de climatització, receptora de gas i electricitat que es vegin afectades en aquest capítol dels pressupostos, incloent la preparació, redacció i visats de projectes en el Col·legi Professional corresponent i la presentació i seguiment fins a bon final dels expedients davant els Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, inclús l'abonament de les tases corresponents per obtenció dels RITSICS. S'inclouen tots els tràmits administratius habituals que s'hagi de realitzar amb els organismes oficials per portar a bon terme les instal·lacions d'aquest capítol, així com el contracte de manteniment preceptiu i obligatori que marqui el servei d'Indústria davant la presentació de l'expedient.**			
		Total ut .....:	1,000	6.805,67	6.805,67

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

12.6 ISD010 **U**

1. Per a l'execució dels treballs serà aplicable: el que estableix el Codi Tècnic de la Edificació (CTE), així com les instruccions i/o recomanacions del fabricant. Per a aquest propòsit i abans de començar l'obra corresponent, el contractista haurà de presentar a la direcció d'obra aquesta informació per escrit. A més, els treballs com revestiments, falsos sostres, paviments, divisòries de panells, fusteries, elements d'instal.lacions i aquells altres que consideri necessarisla Direcció d'obra, s'hauràn de realitzar per industrials autoritzats pel fabricant dels materials a instal.lar.
El Contractista ha d'obtenir de la Direcció d'obra l'aprovació dels industrials que proposi per intervenir en l'execució de l'obra.S'hauràn d'executar les partides amb les marques indicades en el projecte, no sent autoritzats a la seva modificació sense autorització prèvia de la Direcció d'obra.
2. En el cas de materials acústics i resistents al foc (panells, portes, segellats etc.), s'exigiran els corresponents certificats emesos per laboratoris degudament homologats, així com les característiques dels materials o sistemes, sense el qual requeriment no seran considerats aprovats.
3. Els preus unitaris inclouràn:
- El subministrament, transport, mitjans d'elevació, col. locació i muntatge de tots els materials especificats i els accessoris necessaris per realizar la partida.
- Tots els treballs i mitjans auxiliars necessaris per la seva execució, així como la neteja periódica de l'obra per mantíndre-la en tot moment neta de runa.
- La presentació i muntatje de las mostras precises que soliciti la D.F. per a la seva aprobació previa.
- El preu de materials o equips de les marques indicades, sent la Direcció d'obra o en el seu cas la Propietat qui jutjarà l'equivalència amb altres marques que pugui presentar el Contractista.
- Petites ajudes de paleteria per realització de passos, forats (inclús de coberta)
4. Totes les unitats pressupostats s'entén que s'entregaran perfectament acabades, netes i preparades per a ser utilitzades. En el cas de demolicions, s'inclouen la càrrega, transport i descàrrega a un abocador autoritzat, tot i que no estigui explícitament detallat en cada partida. Abans de l'inici de les demolicions, si és el cas, es desmontaran els elements que s'hagi d'acopiar per evitar el deteriorament, deixant-los en el lloc indicat per la propietat i/o DF.
5. Els preus del pressupost, en el cas de no especificar criteris específics, es consideren aplicats a les dimensions realment executades, per lo que significa que les certificacions es realitzaran aplicant aquest criteri, és a dir, es deduiràn tots els buits.
Pel que fa a l'estructura metàl·lica, si no es diu el contrari, es certificarà en base als elements montats en obra i a els pesos teòrics, tenint en compte que els preus unitaris inclouen les mermes
En el cas de formigons els amidaments es realitzaràn segons les dimensions teòriques del projecte, tenint en compte que els preus inclouen les possibles mermes.
Els plafons, mampares i panells es certificarán segons les superfícies visibles, tenint en compte que els preus unitaris inclouen la part proporcional de l'estructura per arribar als punts de subjecció del forjat.
6. Els treballs relatius a la preparació de documentació "As Built" es consideren inclosos en la oferta encara que no figuri un cost per aquesta partida.
7. La suportació de les instal·lacions: en fals sostres RF no s'admet el suport de la mateixa ni la realització de forats.
8. Les dimensions de tots els elements condicionades per l'obra ha de ser verificat ´´ in situ ´´ pel Contractista o l'industrial adjudicatari del mateix.
9. Es podrà acceptar diferents marques a les de l'amidament sempre que es justifiqui per escrit a la DF que les prestacions d'aquella partida son equivalents o superiors a les descrites.
Serà necessari l'acceptació previa per la DF.
10. El contratactista adjudicatari s'encarregarà de dipositar les fiances de residus i reposicions de paviment necessaries que sol·liciti l'Ajuntament.
11. Les instal·lacions es realitzaran sempre segons el Document "Requeriments per a reformes i edificacions de nova construcció" redactat per l'Área d'infraestructures Direcció d'Atenció Primària de la GTMN".
El contratista ha llegit explicitament aquest document i es coneixedor dels requeriments del mateix.
12. L'acceptació d'aquestes observacions: el Contractista adjudicatari de l'obra accepta

Ròssec ... 108.123,55

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
		aquestes observacions, excepte acord contrari escrit i aprobat.			
		Total U .....:	1,000	1,00	1,00

Total pressupost parcial nº 12 ... 108.124,55

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Pressupost d'execució material

1	ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS	88.225,03
2	FAÇANES	136.295,66
3	TANCAMENTS I DIVISORIES	103.925,01
4	REVESTIMENTS	99.508,55
5	FALSOS SOSTRES	40.279,17
6	PAVIMENTS	105.064,66
7	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	45.940,51
8	EQUIPAMENT FIXE	31.736,98
9	INSTAL.LACIONS	602.819,79
10	SEGURETAT I SALUT	15.163,17
11	CONTROL DE QUALITAT	10.809,73
12	VARIS	108.124,55
	Total:	1.387.892,81

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de UN MILIÓ TRES-CENTS VUITANTA-SET MIL VUIT-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Advertència: Els preus d'aquest quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui necessari abonar obres incompletes quan per rescissió o una altra causa no arribin a acabar-se les contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en altra forma que l'establida a l'esmentat quadre.

Nº	Designació				Import	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
1	**0BC050**	**u Execució de cala per a localització i connexió de elements de sanejamnet, de fins a 60x60 cm en forjat sanitàri de formigó armat, realitzada amb mitjans manuals.** **Inclou: Execució de la cala. Retirada i arreplegat de enderrocs. Càrrega d'enderrocs sobre contenidor.** **Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.**				
	(Mà d'obra)					
	Peó ordinari construcció.	3,106	h	23,04	71,56	
	(Maquinària)					
	Martell pneumàtic.	2,295	h	5,03	11,54	
	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	2,295	h	8,54	19,60	
	(Materials)					
	Demolició de paviment, base de paviment i capa de c…	0,640	m²	10,00	6,40	
	(Mitjans auxiliars)				2,18	
				Total per u:		**111,28**
	Són CENT ONZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per u					
2	**ADE010a**	**m3 Excavació en rases per pas instal·lacions, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i deixats al costat, per a ser utilitzats en el posterior reblert.**				
	(Mà d'obra)					
	Peó ordinari construcció.	0,169	h	13,69	2,31	
	(Maquinària)					
	Retrocarregadora s/pneumàtics 75 CV.	0,200	h	37,88	7,58	
	(Mitjans auxiliars)				0,20	
				Total per m3:		**10,09**
	Són DEU EUROS AMB NOU CÈNTIMS per m3					
3	**ADL010**	**m2 Excavació superficial i neteja del terreny, fins a una fondaria mínima de 25 cm, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.** **Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.**				
	(Mà d'obra)					
	Peó ordinari construcció.	0,011	h	13,69	0,15	
	(Maquinària)					
	Pala carregadora s/pneumàtics 85 CV/1,2 m³.	0,100	h	47,34	4,73	
	(Mitjans auxiliars)				0,10	
				Total per m2:		**4,98**
	Són QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per m2					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
4	**ANS010**	**m2 Solera de formigó en armat HA-25/B/12/I fabricat en central i abocada des de camió, amb malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T, de 10 a 15 cm d'espessor, estès i vibrat manual. Acabat nivellat estés a regle.**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª muntador.	0,147	h	20,62	3,03	
	Ajudant construcció.	0,147	h	14,27	2,10	
	Peó ordinari construcció.	0,380	h	13,69	5,20	
	(Maquinària)					
	Safata vibrant de guiat manual, de 300 kg, amplada d…	0,012	h	6,66	0,08	
	Dúmper autorecarregable de 2 t de càrrega útil, amb …	0,054	h	9,46	0,51	
	Arremolinadora mecànica de formigó.	0,597	h	5,18	3,09	
	Regla vibrant de 3 m.	0,095	h	4,76	0,45	
	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	0,108	h	9,30	1,00	
	(Materials)					
	Grava de pedrera de pedra calcària, de 40 a 70 mm d…	0,150	m³	14,44	2,17	
	Pols de quars de color gris.	0,007	t	470,60	3,29	
	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 …	1,100	m²	1,72	1,89	
	Formigó HM-25/B/12/I, fabricat en central, abocada de…	0,210	m³	60,81	12,77	
	Làmina de polietilé de 50 micres	1,050	m²	1,89	1,98	
	Massilla bicomponent, resistent a hidrocarburs i olis, p…	0,800	m	1,03	0,82	
	Plafó rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 131…	0,050	m²	1,37	0,07	
	Aserrat de junts de retracció en paviment continu de fo…	0,400	m	0,68	0,27	
	(Mitjans auxiliars)				0,77	
				Total per m2:		**39,49**
	Són TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per m2					
5	**ASD040**	**m3 Reblert de base de solera de 10 cm d'espessor de grava filtrant de 20-40mm, per evitar la pujada d'humitats per capilaritat. Estesa i compactació amb picó vibrant de guiat manual.** **Inclou: Descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els treballs de reblert. Replanteig general i de nivells. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Compactació.**				
	(Mà d'obra)					
	Peó ordinari construcció.	0,128	h	23,04	2,95	
	(Maquinària)					
	Motoanivelladora de 154 kW.	0,010	h	82,41	0,82	
	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	0,015	h	44,27	0,66	
	Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.	0,012	h	40,90	0,49	
	Picó vibrant de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus p…	0,025	h	8,67	0,22	
	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	0,015	h	44,21	0,66	
	(Materials)					
	Grava filtrant 20-40mm.	2,200	t	9,71	21,36	
	(Mitjans auxiliars)				0,54	
				Total per m3:		**27,70**
	Són VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per m3					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
6	**CQ**	**PA Partida a justificar segons oferta aprobada per la D.F. y el nombre de proves i assajos, realitzats segons programa de control de qualitat de l'obra civil detallat en l'AN4 PLA DE CONTROL DE QUALITAT inclòs en el DOCUMENT N1. MEMÒRIA I ANNEXES del Projecte executiu. Els mitjans auxiliars per a la realització de comprovacions i assajos són a càrrec del contractista i estan inclosos en el preu de cada partida.**				
	(Sense classificar)					
	Control de Qualitat	1,000	PA	10.809,73	10.809,73	
				Total per PA:		**10.809,73**
		Són DEU MIL VUIT-CENTS NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per PA				
7	**DLS020**	**u Desmuntatge de reixa de ventilació, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius sobre els quals se subjecta, 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. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.**				
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,330	h	23,46	7,74	
	Ajudant serraller.	0,110	h	24,54	2,70	
	(Mitjans auxiliars)				0,21	
				Total per u:		**10,65**
		Són DEU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per u				
8	**E1AB01.41R**	**ut Desmuntatge de la instal·lació existent de fontaneria, amb càrrega, transport i descàrrega a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.**				
	(Materials)					
	Desmuntatge instal·lació existent de fontaneria , en	1,000	ut	800,13	800,13	
				Total per ut:		**800,13**
		Són VUIT-CENTS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per ut				
9	**E1AB01.4R**	**ut Desmuntatge de la instal·lació existent de gas natural , en sala de calderes , amb càrrega, transport i descàrrega a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.**				
	(Materials)					
	Desmuntatge instal·lació existent de gas natural , en s...	1,000	ut	400,07	400,07	
				Total per ut:		**400,07**
		Són QUATRE-CENTS EUROS AMB SET CÈNTIMS per ut				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
10	**E1AB01.71R**	**ud Desmuntatge de la instal·lació existent de comunicacions, detecció d'incendis, i seguretat de: - Safates no re-utilitzables - Sistema de cablejat estructurat i electrònica de xarxa. - Punts d'accés wifi - Cablejat d'RTV-SAT - Megafonia - Detecció d'incendis - Seguretat: Circuit tancat de televisió, - Intercomunicació i videoporteria - Àudio i vídeo. Desmuntatge, recopilació, repàs, neteja i verificació del correcte funcionament, emmagatzematge i posterior muntatge o lliurament a qui indiqui la Direcció Facultativa o la Propietat de la instal·lació actual. Aquest desmuntatge es realitzarà mantenint sempre en servei les instal·lacions no afectades en l'edifici i de manera tal que els elements desmuntats puguin si fos necesari, ser reutilitzats en les mateixes condicions que estaven abans de l'operació. Incloent el desmuntatge de tots els elements de soportación, sujección i material necessari per a exercir tal actuació. Amb càrrega, transport i descàrrega a abocador autoritzat o magatzem.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador	8,001	h	28,69	229,55
	Ajudant muntador	8,001	h	24,61	196,90
	(Materials)				
	Desmuntatge de la instal·lació existent de comunicaci…	1,000	ud	600,11	600,11
				Total per ud:	**1.026,56**
	Són MIL VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per ud				
11	**E1AB01.7i**	**ut Desmuntatge de les instal·lacions de generació existents (calderes, refredadores, canonandes i demés elements auxiliars) , en planta baixa , amb càrrega, transport i descàrrega a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.**			
	(Sense classificar)				
	Desmuntatge de la instal·lació existent de generació t…	1,000	ut	2.471,29	2.471,29
				Total per ut:	**2.471,29**
	Són DOS MIL QUATRE-CENTS SETANTA-U EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS per ut				
12	**E1AB01.7p**	**ut Desmuntatge de les instal·lacions terminals de climatització i ventilació existents, inclus conductes, canonades i vàlvules , en planta baixa , amb càrrega, transport i descàrrega a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.**			
	(Sense classificar)				
	Desmuntatge de les instal·lacions terminals de climatit…	1,000	ut	2.471,29	2.471,29
				Total per ut:	**2.471,29**
	Són DOS MIL QUATRE-CENTS SETANTA-U EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS per ut				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
13	**E1AB01.7R**	**ut Desmuntatge de la instal·lació existent d'enllumenat i força (llumeneres, mecanismes, cablejat etc) , en planta baixa , amb càrrega, transport i descàrrega a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.**				
	(Materials)					
	Desmuntatge instal·lació existent de d'enllumenat i for…	1,000	ut	1.500,26	1.500,26	
				Total per ut:		**1.500,26**
		Són MIL CINC-CENTS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per ut				
14	**E1AB01.a**	**ut Desmuntatge de la instal·lació existent de sanejament afectada per la reforma, amb càrrega, transport i descàrrega a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.**				
	(Materials)					
	Desmuntatge instal·lació existent de sanejament afect…	1,000	ut	935,42	935,42	
				Total per ut:		**935,42**
		Són NOU-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS per ut				
15	**E1AB01.b**	**ut Desmuntatge de la instal·lació existent de extinció d'incendis, amb càrrega, transport i descàrrega a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.**				
	(Materials)					
	Desmuntatge instal·lació existent de extinció d'incendi…	1,000	ut	100,02	100,02	
				Total per ut:		**100,02**
		Són CENT EUROS AMB DOS CÈNTIMS per ut				
16	**E1AB02.a**	**ut Adaptació de la instal.lació existent de sanejament, incloent materials i treballs necesaris per la annul.lació de trams fora de serevei i nous ramals i connexions de sanitaris objecte de la reforma. Completament instal.lat**				
	(Materials)					
	Adaptació de la instal.lació existent de fontaneria per a…	1,000	ut	550,24	550,24	
				Total per ut:		**550,24**
		Són CINC-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS per ut				
17	**E1AB02.b**	**ut Adaptació de la instal.lació existent de gas natural per a la connexió de la nova xarxa de distribució, incloent materials i treballs necesaris. Completament instal.lat**				
	(Sense classificar)					
	Adaptació de la instal.lació existent de gas natural per …	1,000	ut	1.421,12	1.421,12	
				Total per ut:		**1.421,12**
		Són MIL QUATRE-CENTS VINT-I-U EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS per ut				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
18	**E1KA10.7R**	**ut Conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar la instal·lació de instal·lacions completament acabada, incloent: Obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments tant horitzontals com verticals. Col·locació de boteres. Fixació de suports. Impermeabilització de forats en coberta per pas d'instal·lacions. Bancades d'unitats exteriors de climatització i de bombes de calor/refredadores. Construcció de bancades i fornícules. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Obertura de forats en falsos sostres de tot tipus i material. Descàrrega i elevació de materials (si no precisen transports especials). Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Suport de plaques solars i fotovoltàiques. Tapes per a regisrte a muntats i falsos sostres de tot tipus i material per a instal·lacions. Tapes de pericons en tot tipus de sòls. En general, tot allò necessari (material i ma d'obra) per al muntatge de la instal·lació i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª paleta	234,040	h	28,69	6.714,61	
	Peó	234,040	h	15,69	3.672,09	
	(Materials)					
	Material ajuts del ram del paleta de la instal·lació de in…	1,000	ut	2.800,48	2.800,48	
				Total per ut:		**13.187,18**
	Són TRETZE MIL CENT VUITANTA-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS per ut					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
19	**E1KA20.7R**	**ut Reblert i segellat de tots els forats oberts per a pas d'instal·lacions de instal·lacions entre sectors d'incendis, a base de productes adequats per aconseguir el grau de resistència al foc exigit a l'element compartimentador; segons les instal·lacions s'usaran els següents productes:** **Safates i cables: passamurs amb estanquitat al foc (EI 240) homologat segons norma UNE-EN 1366-3, formats per mòduls compostos per tubs d'acer galvanitzat que disposen de material intumescent en el seu interior i fixats mitjançant plaques segellants d'acer amb material ignífug.** **Canonades i tubs combustibles, mitjançant collarins de material intumescent segons norma UNE-EN 1366-3 amb la resistència al foc requerida en cada sector.** **Canonades i conductes: morter per a segellat ignífug d'alta densitat, resines termoplàstiques i/o massilles a base de silicones intumescents.** **Per a forats de grans dimensions s'empraran com a reblert bosses de fibres minerals d'alta estabilitat tèrmica com materials intumescents per al segellat de penetracions.** **Incloent tot allò necessari per al muntatge i instal·lació, completament realitzat segons Especificacions Tècniques del fabricant del producte i aplicat en cada cas segons coordinació de la Direcció Facultativa.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª paleta		0,000	h	28,69	0,00
	Peó		0,000	h	15,69	0,00
	(Materials)					
	Material per al reblert i segellat de forats oberts per al …		0,000	ut	1.427,26	0,00
					Total per ut:		**2.218,63**
	Són DOS MIL DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS per ut					
20	**E1KB10.**	**ud Fuetó bifibra òptica monomode tipus G.657 A2 OS1a amb connectors SC en tots dos extrems i poliment APC, 1,5 metres de longitud y conectores SC/APC. Completament instal.lat i en funcionament. Marca / Model: COOMSCOPE / FFWSASA42-JXF005**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª instal·lador de comunicacions		0,084	h	28,69	2,41
	Ajudant instal·lador de comunicacions		0,084	h	24,61	2,07
	(Materials)					
	Fuetó bifibra òptica monomode tipus G.657 A2 OS1a …		1,000	ut	27,40	27,40
					Total per ud:		**31,88**
	Són TRENTA-U EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS per ud					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
21	**E1KB10.4R**	**ut Connexionat a la instal·lació existent de gas natural , incloent els treballs i materials necessaris per realitzar aquestes tasques segons especificacions tècniques i deixar la instal·lació completament acabada.**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª paleta		2,001	h 28,69	57,41	
	Peó		2,001	h 15,69	31,40	
	(Materials)					
	Material necessari per al connexionat a la instal·lació e…		1,000	ut 290,05	290,05	
				Total per ut:		**378,86**
		Són TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS per ut				
22	**E1KB10.5R**	**ut Connexionat a la instal·lació existent de fontaneria (edifici annex) , incloent els treballs i materials necessaris per realitzar aquestes tasques segons especificacions tècniques i deixar la instal·lació completament acabada.**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª paleta		0,500	h 28,69	14,35	
	Peó		0,500	h 15,69	7,85	
	(Materials)					
	Material necessari per al connexionat a la instal·lació e…		1,000	ut 60,01	60,01	
				Total per ut:		**82,21**
		Són VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per ut				
23	**E1KB10.7R**	**ut Connexionat a la instal·lació existent de fontaneria , incloent els treballs i materials necessaris per realitzar aquestes tasques segons especificacions tècniques i deixar la instal·lació completament acabada.**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª paleta		1,000	h 28,69	28,69	
	Peó		1,000	h 15,69	15,69	
	(Materials)					
	Material necessari per al connexionat a la instal·lació e…		1,000	ut 180,03	180,03	
				Total per ut:		**224,41**
		Són DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per ut				
24	**E1LA20.a**	**ut Placa de senyalització d'elements d'evacuació, senyal nº segons UNE 23033, per a senyalització de extintor CO2 , de dimensions 224x224 mm, fabricada en alumini . Completament instal·lada.**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª muntador		0,100	h 28,69	2,87	
	Ajudant muntador		0,100	h 24,61	2,46	
	(Materials)					
	Placa de senyalització nº segons UNE 23033, de 224x…		1,000	ut 8,12	8,12	
				Total per ut:		**13,45**
		Són TRETZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per ut				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
25	**E1LA20.b** **ut Placa de senyalització d'elements d'extinció d'incendis, senyal nº segons UNE 23033, per a senyalització de extintor , de dimensions 224x224 mm, fabricada en alumini . Completament instal·lada.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador	0,100 h	28,69	2,87	
	Ajudant muntador	0,100 h	24,61	2,46	
	(Materials)				
	Placa de senyalització nº segons UNE 23033, de 224x…	1,000 ut	8,12	8,12	
			Total per ut:		**13,45**
	Són TRETZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per ut				
26	**E2AA01.7R** **ut Preparació de tota la documentació d'obra de la instal·lació de instal·lacions segons plec de condicions generals i instruccions de la D.F., comprenent:** **- Plànols de detall i de muntatge en suport informàtic (AUTOCAD) segons indicacions de la D.F.** **- Plànols finals d'obra de la instal·lació realment executada (3 còpies aprovades per la D.F.).** **- Memòries, bases de càlcul i càlculs, especificacions tècniques, estat d'amidaments finals i pressupost final actualitzats segons el realment executat (3 còpies aprovades per la D.F.).** **- Documentació final d'obra: proves realitzades, instruccions d'operació i manteniment, relació de subministradors, etc. (3 còpies aprovades per la D.F.).** **Aquesta partida s'haurà de respectar amb l'import indicat, no podent estar repartida en el conjunt de les partides del ppt. ni veure's disminuïda per la baixa que en el seu cas pugui afectar al pressupost.**				
	(Sense classificar)				
	Preparació de tota la documentació d'obra de la instal·…	1,000 ut	2.521,28	2.521,28	
			Total per ut:		**2.521,28**
	Són DOS MIL CINC-CENTS VINT-I-U EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per ut				
27	**E2AA02.7R** **ut Legalització de totes les instal·lacions de climatització, receptora de gas i electricitat que es vegin afectades en aquest capítol dels pressupostos, incloent la preparació, redacció i visats de projectes en el Col·legi Professional corresponent i la presentació i seguiment fins a bon final dels expedients davant els Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, inclús l'abonament de les tases corresponents per obtenció dels RITSICS. S'inclouen tots els tràmits administratius habituals que s'hagi de realitzar amb els organismes oficials per portar a bon terme les instal·lacions d'aquest capítol, així com el contracte de manteniment preceptiu i obligatori que marqui el servei d'Indústria davant la presentació de l'expedient.**				
	(Materials)				
	Legalització instal·lacions de instal·lacions climatitzaci…	0,000 ut	1.937,00	0,00	
			Total per ut:		**6.805,67**
	Són SIS MIL VUIT-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS per ut				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
28	**E2AA02T**	**ut Elaboració de projecte per sol·licitud de permis d'obres municipal amb la justificació de totes les normatives d'aplicacií (CTE,REBT,RITE,Patrimoni etc..)Inclós pagament de taxes municipals del 4,28% del pressupost de contrata (sense IVA). Inclos tramits amb l'Ajuntament fins obtenció de la llicencia o comunicació necessaria per iniciar les obres. Inclus tancament a l'Ajuntament una vegada finalitzades les obres. Expedició d'assumeix direcció i certificat final d'obra si s'escau visats pel corresponent col·legi professional. S'inclouen tots els tràmits administratius habituals que s'hagi de realitzar amb els organismes oficials per portar a bon terme el permis d'obra d'aquest capítol.**					
	(Materials)					
	Legalització instal·lacions de instal·lacions climatitzaci…	0,000	ut	1.937,00	0,00	
				Total per ut:		**83.390,79**
	Són VUITANTA-TRES MIL TRES-CENTS NORANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per ut					
29	**E66AA100**	**u m1 Subministrament i col·locació de cabina sanitària de 190cm de llarg i 210cm d'alçada, incorporant dues portes practicables de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària total, i mòdul travesser fix de 135cm de llarg i 210cm d'alçada, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a escollir per la DF en ambdues cares, amb ferratges d'acer inoxidable, compostos de frontissa de pinça d'acer inoxidable a paret, 1 tirat cilíndric d'acer inoxidable, peus regulables d'acer inoxidable i tancament de bec de lloro amb indicació exterior de lliure/ocupat.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1a col·locador	1,760	h	23,85	41,98	
	Ajudant col·locador	0,880	h	21,17	18,63	
	(Materials)					
	Placa HPL 13mm espesor color 2 caras trab.taller p/fr…	7,000	m2	106,22	743,54	
	Herrajes p/mamp. p/frontal puerta+el.fijos	2,000	u	45,63	91,26	
	(Mitjans auxiliars)				0,91	
				Total per u:		**896,32**
	Són VUIT-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS per u					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
30	**E66AA200**	**u m2 Subministrament i col·locació de cabina sanitària de 350cm de llarg i 210cm d'alçada, incorporant dues portes practicables de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària total, i mòdul travesser fix de 90cm de llarg i 210cm d'alçada, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a escollir per la DF en ambdues cares, amb ferratges d'acer inoxidable, compostos de frontissa de pinça d'acer inoxidable a paret, 1 tirat cilíndric d'acer inoxidable, peus regulables d'acer inoxidable i tancament de bec de lloro amb indicació exterior de lliure/ocupat.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a col·locador	1,100	h	23,85	26,24
	Ajudant col·locador	2,202	h	21,17	46,62
	(Materials)				
	Placa HPL 13mm espesor color 2 caras trab.taller p/fr…	9,500	m2	106,22	1.009,09
	Herrajes p/mamp. p/frontal puerta+el.fijos	2,000	u	45,63	91,26
	(Mitjans auxiliars)				1,09
				Total per u:	**1.174,30**
	Són MIL CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per u				
31	**E7D21522**	**m2 Formació de protecció passiva contra incendis d'encavallades metàl·liques de coberta, mitjançant projecció pneumàtica de morter de gra fi Vermiplaster o equivalent, compost per una base de sulfat de calci alleugerida amb minerals expandits i additius per millorar la seva aplicació, reacció a foc classe A1, segons RD 110/2008, fins a formar un gruix per aconseguir una resistència al foc de 60 minuts. Inclou: Neteja i preparació de la superfície. Protecció dels elements de l'entorn que es puguin veure afectats durant els treballs de projecció. Projecció mecànica del morter. Imprimació i minves incloses. El Contractista haurà de presentar fitxes tècniques, certificats i assaigs d'acord el producte aplicat compleix una resistència a el foc R-60.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a col·locador	0,165	h	23,85	3,94
	Ajudant col·locador	0,220	h	21,17	4,66
	(Maquinària)				
	Barreja-bombejadora,p/morters+guixos project.	0,200	h	4,95	0,99
	(Materials)				
	Aigua	0,022	m3	1,61	0,04
	Morter ignífug ciment+perlita+vermic.,500kg/m3,aïll.fo…	18,360	kg	0,52	9,55
	(Mitjans auxiliars)				0,22
				Total per m2:	**19,40**
	Són DINOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per m2				

Quadre de preus nº 2

Nº		Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
32	**E83L29L6**	**m2 Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general, de 4 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb una cara decorativa acabat color llis i textura rugosa fina, col·locat adherit sobre parament vertical amb adhesiu estructural de poliuretà monocomponent sobre llistons del mateix material. Especejament realitzat a obra i validat per la DF.**					
		(Mà d'obra)					
		Oficial 1a col·locador	0,550	h	23,85	13,12	
		Ajudant col·locador	0,550	h	21,17	11,64	
		(Materials)					
		Adhesiu estruct.p/col.HPL,aplic.pistola,poliuretà mono…	0,125	dm3	24,04	3,01	
		Imprim.p/col.panell HPL,adeq.suports porosos,resina …	0,040	dm3	38,34	1,53	
		Tac niló D=6-8mm,+vis	10,000	u	0,17	1,70	
		Panell HPL,tp.ignífug,apl.gen.(CGF),g=6mm,ús int.s/U…	1,100	m2	20,92	23,01	
		Cinta PE,autoadh. 2c.,g=3mm,a=12mm	3,000	m	0,51	1,53	
		(Mitjans auxiliars)				0,37	
					Total per m2:		**55,91**
		Són CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per m2					
33	**E8443260**	**m2 Fals sostre continu de plaques de guix laminat tipus acústic, per revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat fixat a estructura metàl·lica existent, format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats a l'sostre mitjançant perfils d'acer galvanitzat cada 1,2 m, per a una altura a forjat major de 5 m.** **Inclòs coordinació de falsos sostres amb instal·lacions, replanteig, mecanitzat i formació de perforacions en fals sostre per a pas d'instal·lacions, prèvia aprovació de la D.F.** **S'hauran de presentar fitxes tècniques, certificats i mostres per a aprovació de la D.F.** **S'ha incrementat un 10% l'amidament de les àrees amb plaques H, per compensar l'increment de preu de la placa.**					
		(Mà d'obra)					
		Oficial 1a col·locador	0,441	h	23,85	10,52	
		Ajudant col·locador	0,441	h	21,17	9,34	
		(Materials)					
		Visos p/guix lam.	0,180	cu	10,24	1,84	
		Placa yeso lamin.,A,e=12.5mm,borde afinado	1,030	m2	4,81	4,95	
		Massilla p/junt cartró-guix	0,473	kg	1,18	0,56	
		Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	1,890	m	0,08	0,15	
		Entramado estruc.doble acero galv.p/falso techo conti…	1,000	m2	8,19	8,19	
		(Mitjans auxiliars)				0,30	
					Total per m2:		**35,85**
		Són TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per m2					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
34	**E844K211**	**m Formació de cortiner en fals sostre amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura simple d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats a l'sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1 , 2 m, per a una altura de fals sostre de 4 m com a màxim. Fins i tot p / p de segellat de juntes, cinta, cargols, trobades, perforacions i reforços per a encastar instal·lacions i equipaments segons projecte. Col·locació segons detalls de projecte i especificacions de fabricant. Inclòs coordinació de falsos sostres amb instal·lacions, replanteig, mecanitzat i formació de perforacions en fals sostre per a pas d'instal·lacions, prèvia aprovació de la D.F. S'hauran de presentar fitxes tècniques i mostres per a aprovació de la D.F.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1a col·locador	0,720	h	23,85	17,17	
	Ajudant col·locador	0,220	h	21,17	4,66	
	(Materials)					
	Visos p/guix lam.	0,840	cu	10,24	8,60	
	Placa yeso lamin.,A,e=12.5mm,borde afinado	1,200	m2	4,81	5,77	
	Massilla p/junt cartró-guix	1,410	kg	1,18	1,66	
	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	3,780	m	0,08	0,30	
	Entramado estruc.simple acero galv.p/falso techo cont…	2,160	m2	5,13	11,08	
	(Mitjans auxiliars)				0,33	
				Total per m:		**49,57**
	Són QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per m					
35	**E898J2A0**	**m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat, color a escollir per la DF. Inclou accessoris de montatge i acabat, transport i tots els mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada. Cal presentar mostres, fitxes tèniques, certificats i assajos del fabricant per aprovació de la DF.**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1a pintor	0,110	h	23,85	2,62	
	Ajudant pintor	0,011	h	21,17	0,23	
	(Materials)					
	Pintura plàstica,p/int.	0,398	kg	3,40	1,35	
	Segelladora	0,153	kg	4,68	0,72	
	(Mitjans auxiliars)				0,04	
				Total per m2:		**4,96**
	Són QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS per m2					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
36	**E898K2A0**	**m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat, color a escollir per la DF.** **Inclou accessoris de montatge i acabat, transport i tots els mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada.** **Cal presentar mostres, fitxes tèniques, certificats i assajos del fabricant per aprovació de la DF.**			
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a pintor	0,139 h	23,85	3,32	
	Ajudant pintor	0,017 h	21,17	0,36	
	(Materials)				
	Pintura plàstica,p/int.	0,398 kg	3,40	1,35	
	Segelladora	0,153 kg	4,68	0,72	
	(Mitjans auxiliars)			0,06	
			Total per m2:		**5,81**
		Són CINC EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per m2			
37	**EAAA10.7…**	**ut Unitat refredadora de aigua, bomba de calor inverter de condensació per aire i alta eficiència estacional i baix nivell sonor, marca DAIKIN model EWYT090CZPBA2 o prestacions equivalents amb compressors scroll (dos circuits independents) i refrigerant R32 (GWP 675), de 98,79 kw potència frigorifica màxima (SEER 2,58 I SEER 5,18), 94,1 KW de potència calorifica màxima (COP 2,89 i SCOP 4,04) segons EN14511 i condicions EUROVENT.** **Inclou modul hidràulic integrat amb bomba de caudal variable, vas de expansió, vàlvula d'expansió electrònica, interruptor de fluxe i filtre. Inclus amortidors acústics metal·lics a aprovar per la DF.** **També inclou controlador digital avançat, tractament anticorrosiu de les bateries del condensador, ventiladors inverter EC axials de 100 Pa de pressió estàtica, impulsió a baixa temperatura (-15ºC), control de condensació i resistència evaporadors.** **Inclou alim.elèc. composada per canalització i cablatge amb pp safata metàl·lica i tub rígid des Q.E. segons projecte i documentació gràfica i complint la legislació vigent.** **Inclou cable i connex.control de subestac/controlador.** **Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament, segons fitxes tècniques d'equips i plec d'especificacions tècniques.**			
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor	22,003 h	28,69	631,27	
	Ajudant calefactor	22,003 h	24,61	541,49	
	(Maquinària)				
	Grua autopropulsada 12 T	8,000 h	52,53	420,24	
	(Materials)				
	Bancada d'inèrcia formada per llosa de formigó armat …	1,000 ut	300,05	300,05	
	Planta refredadora i bomba calor condensada per aire …	1,000 ut	45.004,74	45.004,74	
	Conjunt d'amortidors de vibració metàl·lics adequats a…	1,000 ut	100,02	100,02	
	(Mitjans auxiliars)			586,38	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
			Total per ut:		**47.584,19**
	Són QUARANTA-SET MIL CINC-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS per ut				
38	**EAHA02.**	**ut Caldera mural de condensació BAXI BIOS PLUS 70F o prestacions equivalents, de gas natural, mural de gas de condensació per a instal·lacions de calefacció per aigua calenta, amb cremador de premescla modulant de baix nivell d'emissions (classe 5 NOx) i intercanviador d'acer inox AISI 316 L. Pantalla digital retroil·luminada per mostrar temperatures de funcionament, anomalies i pressió del circuit primari mitjançant manòmetre digital. Potència útil: 7,2 a 65 kW (GAS INVERTER amb ràtio de modulació 1:9) Pressió màxima: 4 bar Rendiment: 109,8 % Dimensions (alt x ample x profund): 766 x 450 x 505 mm Pes : 50 kg Inclús comptador d'aigua freda 15mm combi 3/4´´- Racor contador 3/4´´ Completament montat, posada en marxa i proves de funcionament.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor	2,501	h	28,69	71,75
	Ajudant calefactor	2,501	h	24,61	61,55
	(Materials)				
	Caldera mural amb cremador de condensació per a fu…	1,000	ut	4.633,80	4.633,80
	Extres repartides en les 2 calderes	1,000	ut	1.218,80	1.218,80
	Cablejat de control i connexionat per a la transmissió …	1,000	ut	46,57	46,57
	Material de punt alimentació elèctrica a equip amb ref…	1,000	ut	92,37	92,37
			Total per ut:		**6.124,84**
	Són SIS MIL CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS per ut				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
39	**EBG76527O**	**ut Unitat fancoil BLDC (Inverter) de terra-sostre sense envoltant a 4 tubs i baix nivell sonor, marca DAIKIN, model FWS03AF o prestacions equivalents. Inclou filtre d'aire rentable de fàcil extracció i kit muntat a la unitat amb vàlvules motoritzada de 3 vies aïllada (ON/OFF, 230V) i vàlvules de tall i regulació de cabal.** **Incloent sifó i desguàs de condensats en canonada de PVC de DN32 conduït a baixant pluvial més pròxim. La connexió entre la safata de condensats i el tub de desguàs es farà de manera que el pas d'aigua resulti visible en el primer tram.** **Suport i conjunt d'amortidors de vibració metàl·lics i joc de lones antivibratories en impulsió i retorn d'aire del fan-coil** **Les vàlvules, accessoris i unions seran del tipus roscades. Inclou termostat de control inteligent.** **Inclou connexió hidràulica de bateries d'aigua freda de 20 mm de diàmetre nominal, incloent:** **- 2 Vàlvules de tall de 20 mm de diàmetre nominal.** **- 1 Filtre de 20 mm de diàmetre nominal.** **- 1 Vàlvula de regulació de 2 vies amb equilibrat dinàmic (independent de la pressió diferencial) de 20 mm de diàmetre nominal dotada d'actuador tot-res. Marca/model: TA/COMPACT-P o equivalent.** **Inclou connexió hidràulica de bateries d'aigua calenta de 15 mm de diàmetre nominal, incloent:** **- 2 Vàlvules de tall de 15 mm de diàmetre nominal.** **- 1 Filtre de 15 mm de diàmetre nominal.** **- 1 Vàlvula de regulació de 2 vies amb equilibrat dinàmic (independent de la pressió diferencial) de 15 mm de diàmetre nominal dotada d'actuador tot-res. Marca/model: TA/COMPACT-P o equivalent.** **Part proporcional de canonada amb pintura d'imprimació antioxidant, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que els tram des connexió a canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent.** **S'inclou alimentació elèctrica composta per cables i canalització a fancoil amb pp de safata metàl•lica i tub rígid des quadre de zona, segons projecte i complint amb la legislació vigent, així com cablejat de control entre termòstat i fancoil.** **Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament, segons detalls i fitxes tècniques d'equips inclosos en plànols, i plec d'especificacions tècniques.**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª calefactor		0,000	h	28,69	0,00
	Ajudant calefactor		0,000	h	24,61	0,00
	(Materials)					
	Fan-coil amb referència a plànols FC01, sense envolta…		0,000	ut	1.165,26	0,00
	Vàlvula de regulació de 2 vies amb equilibrat dinàmic (…		0,000	ut	213,41	0,00
	Vàlvula de regulació de 2 vies amb equilibrat dinàmic f…		0,000	ut	200,85	0,00
	Suport i amortidors metàl·lics per a fan-coil/ut interior …		0,000	ut	33,48	0,00
	Joc de lones antivibratòries per a la impulsió i retorn d'…		0,000	ut	25,24	0,00
	Tram canonada de 20 mm de diàmetre nominal, amb …		0,000	ut	2,95	0,00
	Aïllament exterior per a canonades de 20 mm de diàm…		0,000	ut	22,44	0,00
	Vàlvula de tall de papallona/bola amb accessoris i sen…		0,000	ut	11,21	0,00
	Filtre de 20 mm, amb cos de fosa gris i filtre d'acer ino…		0,000	ut	21,37	0,00
	Tram canonada de 15 mm de diàmetre nominal, amb …		0,000	ut	2,95	0,00
	Vàlvula de tall de papallona/bola amb accesoris i seña…		0,000	ut	8,52	0,00
	Filtre de 15 mm, amb cos de fosa gris y filtro d'acer in…		0,000	ut	19,23	0,00
	Aïllament exterior per a canonades de 15 mm de diàm…		0,000	ut	22,44	0,00
	Termòstat electrònic de regulació dinàmica de la veloc…		0,000	ut	72,90	0,00
	Connexionat elèctric i de control de termòstat a eleme…		0,000	ut	6,01	0,00

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	Alimentació elèctrica composta per cables i canalitzaci…	0,000 ut	42,04	0,00	
			Total per ut:		**2.060,63**
	Són DOS MIL SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS per ut				
40	**EBG76527R**				
	ut Unitat fancoil BLDC (Inverter) de terra-sostre sense envoltant a 4 tubs i baix nivell sonor, marca DAIKIN, model FWS08AF o prestacions equivalents. Inclou filtre d'aire rentable de fàcil extracció i kit muntat a la unitat amb vàlvules motoritzada de 3 vies aïllada (ON/OFF, 230V) i vàlvules de tall i regulació de cabal. **Incloent sifó i desguàs de condensats en canonada de PVC de DN32 conduït a baixant pluvial més pròxim. La connexió entre la safata de condensats i el tub de desguàs es farà de manera que el pas d'aigua resulti visible en el primer tram.** **Suport i conjunt d'amortidors de vibració metàl·lics i joc de lones antivibratories en impulsió i retorn d'aire del fan-coil** **Les vàlvules, accessoris i unions seran del tipus roscades. Inclou termostat de control inteligent.** **Inclou connexió hidràulica de bateries d'aigua freda de 20 mm de diàmetre nominal, incloent:** **- 2 Vàlvules de tall de 20 mm de diàmetre nominal.** **- 1 Filtre de 20 mm de diàmetre nominal.** **- 1 Vàlvula de regulació de 2 vies amb equilibrat dinàmic (independent de la pressió diferencial) de 20 mm de diàmetre nominal dotada d'actuador tot-res. Marca/model: TA/COMPACT-P o equivalent.** **Inclou connexió hidràulica de bateries d'aigua calenta de 15 mm de diàmetre nominal, incloent:** **- 2 Vàlvules de tall de 15 mm de diàmetre nominal.** **- 1 Filtre de 15 mm de diàmetre nominal.** **- 1 Vàlvula de regulació de 2 vies amb equilibrat dinàmic (independent de la pressió diferencial) de 15 mm de diàmetre nominal dotada d'actuador tot-res. Marca/model: TA/COMPACT-P o equivalent.** **Part proporcional de canonada amb pintura d'imprimació antioxidant, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que els tram des connexió a canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent.** **S'inclou alimentació elèctrica composta per cables i canalització a fancoil amb pp de safata metàl•lica i tub rígid des quadre de zona, segons projecte i complint amb la legislació vigent, així com cablejat de control entre termòstat i fancoil.** **Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament, segons detalls i fitxes tècniques d'equips inclosos en plànols, i plec d'especificacions tècniques.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor	8,001 h	28,69	229,55	
	Ajudant calefactor	8,001 h	24,61	196,90	
	(Materials)				
	Fan-coil amb referència a plànols FC02, sense envolta…	1,000 ut	1.243,21	1.243,21	
	Vàlvula de regulació de 2 vies amb equilibrat dinàmic (…	1,000 ut	209,37	209,37	
	Vàlvula de regulació de 2 vies amb equilibrat dinàmic f…	1,000 ut	197,05	197,05	
	Suport i amortidors metàl·lics per a fan-coil/ut interior …	1,000 ut	32,84	32,84	
	Joc de lones antivibratòries per a la impulsió i retorn d'…	1,000 ut	25,24	25,24	
	Tram canonada de 20 mm de diàmetre nominal, amb …	1,000 ut	2,90	2,90	
	Aïllament exterior per a canonades de 20 mm de diàm…	1,000 ut	22,02	22,02	
	Vàlvula de tall de papallona/bola amb accessoris i sen…	2,000 ut	11,00	22,00	
	Filtre de 20 mm, amb cos de fosa gris i filtre d'acer ino…	1,000 ut	20,97	20,97	
	Tram canonada de 15 mm de diàmetre nominal, amb …	1,000 ut	2,90	2,90	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	Vàlvula de tall de papallona/bola amb accesoris i seña…	2,000 ut	8,36	16,72	
	Filtre de 15 mm, amb cos de fosa gris y filtro d'acer in…	1,000 ut	18,87	18,87	
	Aïllament exterior per a canonades de 15 mm de diàm…	1,000 ut	22,02	22,02	
	Termòstat electrònic de regulació dinàmica de la veloc…	1,000 ut	72,90	72,90	
	Connexionat elèctric i de control de termòstat a eleme…	1,000 ut	6,01	6,01	
	Alimentació elèctrica composta per cables i canalitzaci…	1,000 ut	42,04	42,04	
			Total per ut:		**2.383,51**
	Són DOS MIL TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per ut				
41	**EBIA01.70R ut Suport metàl·lic, per suspendre aparell autònom de 26 kg. Completament instal·lat.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor	0,500 h	28,69	14,35	
	Ajudant calefactor	0,500 h	24,61	12,31	
	(Materials)				
	Suport metàl·lic, per a aparell autònom de 26 Kg.	1,000 ut	16,00	16,00	
			Total per ut:		**42,66**
	Són QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS per ut				
42	**EBIB01.70R ut Conjunt d'amortidors de vibració metàl·lic, tipus doble platina per a aparell autònom de 26 kg i freqüència rpm. Completament instal·lat.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor	0,150 h	28,69	4,30	
	Ajudant calefactor	0,150 h	24,61	3,69	
	(Materials)				
	Conjunt amortidors metàl·lics per a aparell autònom d…	1,000 ut	3,13	3,13	
			Total per ut:		**11,12**
	Són ONZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS per ut				
43	**EBKB20.0… m Conducte circular flexible, absorbent acústic, de 250 mm de diàmetre, construït amb manta de fibra de vidre de 20 mm de gruix, ànima d'acer en espiral i recobriment en llàmina d'alumini reformat, amb p.p. d'accessoris i suports. Completament instal·lat.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor	0,351 h	28,69	10,07	
	Ajudant calefactor	0,351 h	24,61	8,64	
	(Materials)				
	Conducte circular flexible, absorbent acústic, de 250 …	1,000 m	26,93	26,93	
	Suports i connexions amb brides per a conducte circul…	1,000 pp	8,66	8,66	
			Total per m:		**54,30**
	Són CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per m				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
44	**EBKB20.2… m Conducte circular flexible, absorbent acústic, de 175 mm de diàmetre, construït amb manta de fibra de vidre de 20 mm de gruix, ànima d'acer en espiral i recobriment en llàmina d'alumini reformat, amb p.p. d'accessoris i suports. Completament instal·lat.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor	0,251 h	28,69	7,20	
	Ajudant calefactor	0,251 h	24,61	6,18	
	(Materials)				
	Conducte circular flexible, absorbent acústic, de 175 …	1,000 m	19,97	19,97	
	Suports i connexions amb brides per a conducte circul…	1,000 pp	7,46	7,46	
			Total per m:		**40,81**
	Són QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per m				
45	**EBKB20.3… m Conducte circular flexible, absorbent acústic, de 200 mm de diàmetre, construït amb manta de fibra de vidre de 20 mm de gruix, ànima d'acer en espiral i recobriment en llàmina d'alumini reformat, amb p.p. d'accessoris i suports. Completament instal·lat.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor	0,351 h	28,69	10,07	
	Ajudant calefactor	0,351 h	24,61	8,64	
	(Materials)				
	Conducte circular flexible, absorbent acústic, de 200 …	1,000 m	21,74	21,74	
	Suports i connexions amb brides per a conducte circul…	1,000 pp	8,12	8,12	
			Total per m:		**48,57**
	Són QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per m				
46	**EBKB20.7… m Conducte circular flexible, absorbent acústic, de 100 mm de diàmetre, construït amb manta de fibra de vidre de 20 mm de gruix, ànima d'acer en espiral i recobriment en llàmina d'alumini reformat, amb p.p. d'accessoris i suports. Completament instal·lat.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor	0,251 h	28,69	7,20	
	Ajudant calefactor	0,251 h	24,61	6,18	
	(Materials)				
	Conducte circular flexible, absorbent acústic, de 100 …	1,000 m	12,45	12,45	
	Suports i connexions amb brides per a conducte circul…	1,000 pp	3,67	3,67	
			Total per m:		**29,50**
	Són VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per m				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
47	**EBLA01.70R**	**ut Difusor circular d'impulsió amb referència DC01, construït en alumini i de 160 mm de boca de connexió, amb plenum de connexió, aïllat interiorment amb escuma elastomèrica i amb regulació de cabal, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF , amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lat. Marca/model: TROX / ADLR-ZH-M/2 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.**				
		(Mà d'obra)				
		Oficial 1ª calefactor	0,301	h	28,69	8,64
		Ajudant calefactor	0,301	h	24,61	7,41
		(Materials)				
		Difusor circular d'impulsió amb referència DC01, de 16…	1,000	ut	85,02	85,02
					Total per ut:	**101,07**
		Són CENT U EUROS AMB SET CÈNTIMS per ut				
48	**EBLD01.34R**	**ut Difusor de tipus rotacional amb referència DR02, construït en alumini i de 600 mm de mida amb muntatge en placa segons fitxa tècnica de projecte, amb plenum de connexió vertical o horitzontal aïllat interiorment amb escuma elastomèrica, comporta de regulació de cabal i punt de medició, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lat. Marca/model: TROX / VDW-Q-Z-H-D-MN/600x24 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.**				
		(Mà d'obra)				
		Oficial 1ª calefactor	0,600	h	28,69	17,21
		Ajudant calefactor	0,600	h	24,61	14,77
		(Materials)				
		Difusor rotacional amb referència DR02 de 600 mm de…	1,000	ut	131,03	131,03
		Plenum de connexió aïllat interiorment amb escuma el…	1,000	ut	85,84	85,84
					Total per ut:	**248,85**
		Són DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per ut				
49	**EBNA06.4…**	**ut Reixa de retorn amb referència RR02, construïda en alumini, de 525 x 325 mm, amb lamel·les horitzontals per a muntatge en sostre/paret, premarc, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF. Inclou part proporcional de material del mateix material que el conducte per a realiztzar la correcta embocadura entre la reixa i el mateix, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / XGM-H-F0-L-VS-525x325/A/B1 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.**				
		(Mà d'obra)				
		Oficial 1ª calefactor	0,401	h	28,69	11,50
		Ajudant calefactor	0,401	h	24,61	9,87
		(Materials)				
		Reixeta de retorn amb referència RR02, de 525 x 325 …	1,000	ut	85,50	85,50
					Total per ut:	**106,87**
		Són CENT SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS per ut				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
50	**EBNA06.4… ut Reixa de retorn amb referència RR03, construïda en alumini, de 825 x 325 mm, amb lamel·les horitzontals per a muntatge en sostre/paret, premarc, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF. Inclou part proporcional de material del mateix material que el conducte per a realiztzar la correcta embocadura entre la reixa i el mateix, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / XGM-H-F0-L-VS-825x325/A/B1 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor	0,401	h	28,69	11,50
	Ajudant calefactor	0,401	h	24,61	9,87
	(Materials)				
	Reixeta de retorn amb referència RR03, de 825 x 325 …	1,000	ut	164,36	164,36
				Total per ut:	**185,73**
	Són CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per ut				
51	**EBNA06.4… ut Reixa de retorn amb referència RR01, construïda en alumini, de 525 x 225 mm, amb lamel·les horitzontals per a muntatge en sostre/paret, premarc, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF. Inclou part proporcional de material del mateix material que el conducte per a realiztzar la correcta embocadura entre la reixa i el mateix, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / XGM-H-F0-L-VS-525x225/A/B1 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor	0,401	h	28,69	11,50
	Ajudant calefactor	0,401	h	24,61	9,87
	(Materials)				
	Reixeta de retorn amb referència RR01, de 525 x 225 …	1,000	ut	75,87	75,87
				Total per ut:	**97,24**
	Són NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS per ut				
52	**EBNA06.7… ut Reixa d'impulsió amb referència RI02, construïda en alumini, de 525 x 125 mm, amb lamel·les horitzontals per a muntatge en sostre/paret, amb regulació de cabal i premarc, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF. Inclou part proporcional de material del mateix material que el conducte per a realiztzar la correcta embocadura entre la reixa i el mateix, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / XGM-H-F0-L-VS-225x75/AG/B1 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor	0,000	h	28,69	0,00
	Ajudant calefactor	0,000	h	24,61	0,00
	(Materials)				
	Reixeta d'impulsió amb referència RI01, de 225 x 75 …	0,000	ut	33,37	0,00
	Regulació de cabal per a reixeta amb referència RI01 …	0,000	ut	2,44	0,00
				Total per ut:	**81,84**
	Són VUITANTA-U EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS per ut				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
53	**EBNA06.7… ut Reixa d'impulsió amb referència RI01, construïda en alumini, de 225 x 75 mm, amb lamel·les horitzontals per a muntatge en sostre/paret, amb regulació de cabal i premarc, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF. Inclou part proporcional de material del mateix material que el conducte per a realiztzar la correcta embocadura entre la reixa i el mateix, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / XGM-H-F0-L-VS-225x75/AG/B1 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor	0,301	h	28,69	8,64
	Ajudant calefactor	0,301	h	24,61	7,41
	(Materials)				
	Reixeta d'impulsió amb referència RI01, de 225 x 75 …	1,000	ut	33,37	33,37
	Regulació de cabal per a reixeta amb referència RI01 …	1,000	ut	2,44	2,44
	Total per ut:				**51,86**
	Són CINQUANTA-U EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS per ut				
54	**EBNA06.7… ut Reixa d'extracció amb referència RE02, construïda en alumini, de 525 x 125 mm, amb lamel·les horitzontals per a muntatge en sostre/paret, amb regulació de cabal i premarc, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF. Inclou part proporcional de material del mateix material que el conducte per a realiztzar la correcta embocadura entre la reixa i el mateix, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / XGM-H-F0-L-VS-525x125/AG/B1 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor	0,301	h	28,69	8,64
	Ajudant calefactor	0,301	h	24,61	7,41
	(Materials)				
	Reixeta d'extracció amb referència RE02, de 525 x 12…	1,000	ut	65,89	65,89
	Regulació de cabal per a reixeta amb referència RE02…	1,000	ut	9,45	9,45
	Total per ut:				**91,39**
	Són NORANTA-U EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS per ut				
55	**EBNA06.7… ut Reixa d'extracció amb referència RE01, construïda en alumini, de 225 x 125 mm, amb lamel·les horitzontals per a muntatge en sostre/paret, amb regulació de cabal i premarc, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF. Inclou part proporcional de material del mateix material que el conducte per a realiztzar la correcta embocadura entre la reixa i el mateix, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / XGM-H-F0-L-VS-225x125/AG/B1 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor	0,301	h	28,69	8,64
	Ajudant calefactor	0,301	h	24,61	7,41
	(Materials)				
	Reixeta d'extracció amb referència RE01, de 225 x 12…	1,000	ut	34,10	34,10
	Regulació de cabal per a reixeta amb referència RE01…	1,000	ut	4,06	4,06
	Total per ut:				**54,21**
	Són CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per ut				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
56	**EBNC02.** **ut Reixeta per a presa/descàrrega d'aire exterior, construïda en alumini, amb referència RA01, de 585 x 495 mm amb malla metàl·lica, , amb perfil antipluja, acabat pintat/lacat en color RAL o anoditzat a determinar per la DF, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / WG-AL/585x495 o equivalent. Segons fitxes tècniques de projecte.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor	0,500	h 28,69	14,35	
	Ajudant calefactor	0,500	h 24,61	12,31	
	(Materials)				
	Reixeta per a presa d'aire exterior amb referència RA0…	1,000	ut 108,49	108,49	
			Total per ut:		**135,15**
	Són CENT TRENTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS per ut				
57	**EBPB01.** **ut Boca d'extracció amb referència BE01, construïda en alumini pintat/lacat en color RAL a definir per la DF, de 100 mm de diàmetre de coll, amb regulació de cabal per rotació del disc central, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. Marca/model: TROX / LVS/100/G1 o equivalent Segons fitxes tècniques de projecte.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor	0,301	h 28,69	8,64	
	Ajudant calefactor	0,301	h 24,61	7,41	
	(Materials)				
	Boca d'extracció amb referència BE01 de 100 mm de …	1,000	ut 15,29	15,29	
			Total per ut:		**31,34**
	Són TRENTA-U EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per ut				
58	**EBQA10.a** **ut Regulador de cabal amb referència CM04 de 160 mm de diàmetre, autorregulable mecànicament, amb tots els seus elements de fixació. Marca/model: TROX/RN/160 o equivalent . Completament instal·lat. Segons fitxes tècniques de projecte.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor	1,300	h 28,69	37,30	
	Ajudant calefactor	1,300	h 24,61	31,99	
	(Materials)				
	Regulador de cabal amb referència CM04 de 160 mm …	1,000	ut 95,02	95,02	
			Total per ut:		**164,31**
	Són CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per ut				
59	**EBQA10.b** **ut Regulador de cabal amb referència CM01 de 100 mm de diàmetre, de material plàstic, autorregulable mecànicament, , amb tots els seus elements de fixació. Marca/model: TROX/VFL/100 o equivalent . Completament instal·lat. Segons fitxes tècniques de projecte.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor	1,200	h 28,69	34,43	
	Ajudant calefactor	1,200	h 24,61	29,53	
	(Materials)				
	Regulador de cabal amb referència CM01 de 100 mm …	1,000	ut 36,50	36,50	
			Total per ut:		**100,46**
	Són CENT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per ut				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
60	**EBQA10.c** **ut Regulador de cabal amb referència CM03 de 125 mm de diàmetre, autorregulable mecànicament, amb tots els seus elements de fixació. Marca/model: TROX/RN/125 o equivalent . Completament instal·lat.** **Segons fitxes tècniques de projecte.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor	1,200 h	28,69	34,43	
	Ajudant calefactor	1,200 h	24,61	29,53	
	(Materials)				
	Regulador de cabal amb referència CM03 de 125 mm …	1,000 ut	89,01	89,01	
			Total per ut:		**152,97**
	Són CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per ut				
61	**EBQA10.d** **ut Regulador de cabal amb referència CM02 de 125 mm de diàmetre, de material plàstic, autorregulable mecànicament, , amb tots els seus elements de fixació. Marca/model: TROX/VFL/125 o equivalent . Completament instal·lat.** **Segons fitxes tècniques de projecte.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor	1,200 h	28,69	34,43	
	Ajudant calefactor	1,200 h	24,61	29,53	
	(Materials)				
	Regulador de cabal amb referència CM02 de 125 mm …	1,000 ut	44,01	44,01	
			Total per ut:		**107,97**
	Són CENT SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per ut				
62	**EBRG03.** **ut Comporta tallafocs, EI-120, de dimensions 500x300mm, d'execució rectangular segons normativa vigent, amb premarc, de la marca/model: TROX/FKA-EU (EI 120) o equivalent, dotada de servomotor (230 V) am molla de retorn, amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a la temperatura segons proj. i normativa vigent. Completament instal·lada.** **Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables resistent al foc a CTF amb pp safata metàl·lica i tub des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent.** **Inclou cable i connex.control de subestac/controlador** **Les comportes tindran unes dimensions interiors mínimes en alçada i amplada, superiors en 50 mm als conductes indicats en plànols.** **Segons fitxes tècniques de projecte.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor	0,801 h	28,69	22,98	
	Ajudant calefactor	0,801 h	24,61	19,71	
	(Materials)				
	Comporta tallafocs EI-120 d'execució rectangular sego…	1,000 ut	224,03	224,03	
	Servomotor (230 V) amb dos finals de carrera per indi…	1,000 ut	385,07	385,07	
	Alimentació elèctrica i de control a comporta tallafocs …	1,000 ut	99,02	99,02	
			Total per ut:		**750,81**
	Són SET-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per ut				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
63	**EBUB024**	**ut Humidificador d'aire per vapor, referència HM01, format per carcassa de xapa d'acer, generador de vapor d'acer inoxidable, resistències tubulars per a la producció de vapor, cubetes de regulació per a l'alimentació d'aigua, comandaments elèctrics, tubs d'injecció de vapor i connexions per aigua, buidat, mànega vapor i mànega compensació de presions. De les següents característiques:** **- Producció de vapor: 6 kg/h.** **- Potència consumida: 4,5 kW.** **- Etapes de regulació: continua de 0-100 %.** **- Inclou vàlvula d'atemperament** **- Marca/model: CAREL / UR006 HL102 o equivalent .** **Completament instal·lat amb desguassos conduïts a embornal. Segons fitxes tècniques de projecte.** **Incloent sonda d'humitat relativa per a conducte, amb un rang de mesura entre 10 i 90%, amb sortida analògica entre 0-10 V, completament instal·lada.** **Incloent sifó i desguàs de condensats en canonada de PVC de DN32 conduït a baixant pluvial més pròxim. La connexió entre la safata de condensats i el tub de desguàs es farà de manera que el pas d'aigua resulti visible en el primer tram.** **Inclou connexionat i alimentació d'aigua a HM, mitjançant la instal·lació de canonada d'acer inoxidable flexible AISI-321 de 100 cm de longitud amb ràcords i elements d'unió en els extrems, vàlvula de pas tipus bola, vàlvula de retenció roscada, aixeta de buidatge de 15 mm i manòmetre graduat amb aixeta de comprovació, per a instal·lació i enllaç a canonada de 20 mm de diàmetre** **Inclou tram de canonada de 15 mm de diàmetre de material metàl·lic resistent a alta temperatura (>90 ºC) de conducció de condensats fins embornal o baixant pluvial més pròxim.** **S'inclou alimentació elèctrica composta per cables i canalizacón a equip amb pp de safata metàl•lica i tub rígid des quadre de zona, segons projecte i amb la legislació vigent.** **S'inclou alimentació i connexió de cable de control des de subestació/controlador a element.**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª calefactor	12,002	h	28,69	344,34	
	Ajudant calefactor	12,002	h	24,61	295,37	
	(Materials)					
	Tram de canonada de recollida de condensats mitjanç…	5,000	ut	14,35	71,75	
	Humidificador d'aire per vapor de 6 kg/h.	1,000	ut	2.814,48	2.814,48	
	Canonada d'acer inoxidable flexible AISI-321 de 100 c…	1,000	ut	11,99	11,99	
	Vàlvula de pas per a instal·lació i enllaç a canonada d…	1,000	ut	5,26	5,26	
	Vàlvula de retenció per a instal·lació i enllaç a canona…	1,000	ut	4,22	4,22	
	Manòmetre.	1,000	ut	30,67	30,67	
	Aixeta de buidat de 15 mm	1,000	ut	4,11	4,11	
	Sonda d'humitat relativa en conducte.	1,000	ut	91,97	91,97	
	Cablejat de control i connexionat per a la transmissió …	1,000	ut	46,57	46,57	
	Material de punt alimentació elèctrica a equip amb ref…	1,000	ut	154,09	154,09	
				Total per ut:		**3.874,82**
	Són TRES MIL VUIT-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per ut					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
64	**EBV08525O**	**ut Unitat de recuperació de calor compacta amb referència RC01 segons fitxes tècniques de projecte, amb un cabal de ventilador d'impulsió de 514 l/s.** **Incloent quadres elèctrics amb les proteccions de cada element, controlador lliurament programable, la totalitat de sondes i elements de control, cablejat intern i fins a sondes externes programació integrada, llum interior en els mòduls accessibles (amb alçada> 1600 mm), interruptor de tall de corrent del ventilador, presa de terra, malla de protecció del ventilador, malla en la boca d'impulsió del ventilador, així com la resta dels elements per complir amb la directiva de seguretat de màquines. Inclus filtres F7+F9/F7, sonda de CO2 al retorn i rail panells accés per fàcil manteniment.** **Inclou lones antivibratòries flexibles en les connexions d'aire i suportació i amortidors metàl·lics per a suport de la unitat de recuperació. Inclou display de control.** **Completament instal·lada segons especificacions tècniques i característiques segons fitxes tècniques de plànols i esquemes de control. Marca/model: DAIKIN / MODULAR LIGTH 6/ALB06RB o equivalent** **Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a Quadre elec. amb pp safata i tubs des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent. La interconnexió entre VF i motor amb cable apantallat** **Inclou cable i connex.control de subestac/controlador quadre control.** **Incloent sifó i desguàs de condensats en canonada de PVC de DN32 conduït a baixant pluvial més pròxim. La connexió entre la safata de condensats i el tub de desguàs es farà de manera que el pas d'aigua resulti visible en el primer tram.** **Inclou posada en marxa i proves de funcionament.**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª calefactor		4,001	h	28,69	114,79
	Ajudant calefactor		4,001	h	24,61	98,46
	(Maquinària)					
	Grua autopropulsada 12 T		1,000	h	52,53	52,53
	(Materials)					
	Suport metàl·lics, per unitat compacta amb referència …		1,000	ut	60,02	60,02
	Conjunt d'amortidors de vibració metàl·lics metàl·lics p…		1,000	ut	101,02	101,02
	Joc de lones antivibratòries flexibles per climatitzador/r…		1,000	ut	73,03	73,03
	Unitat de recuperació de calor i tractament d'aire amb …		1,000	ut	17.220,96	17.220,96
	Cablejat de control i connexionat per a la transmissió …		1,000	ut	46,57	46,57
	Material de punt alimentació elèctrica a equip amb ref…		1,000	ut	138,74	138,74
					Total per ut:	**17.906,12**
	Són DISSET MIL NOU-CENTS SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS per ut					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
65	**EBV08525R**	**ut Unitat de recuperació de calor compacta amb referència RC02 segons fitxes tècniques de projecte, amb un cabal de ventilador d'impulsió de 600 l/s. Incloent quadres elèctrics amb les proteccions de cada element, controlador lliurament programable, la totalitat de sondes i elements de control, cablejat intern i fins a sondes externes programació integrada, llum interior en els mòduls accessibles (amb alçada> 1600 mm), interruptor de tall de corrent del ventilador, presa de terra, malla de protecció del ventilador, malla en la boca d'impulsió del ventilador, així com la resta dels elements per complir amb la directiva de seguretat de màquines. Inclus filtres F7+F9/F7, sonda de CO2 al retorn i rail panells accés per fàcil manteniment. Inclou lones antivibratòries flexibles en les connexions d'aire i suportació i amortidors metàl·lics per a suport de la unitat de recuperació. Inclou display de control. Completament instal·lada segons especificacions tècniques i característiques segons fitxes tècniques de plànols i esquemes de control. Marca/model: DAIKIN / MODULAR LIGTH 7/ALB07RB o equivalent Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a Quadre elec. amb pp safata i tubs des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent. La interconnexió entre VF i motor amb cable apantallat Inclou cable i connex.control de subestac/controlador quadre control. Incloent sifó i desguàs de condensats en canonada de PVC de DN32 conduït a baixant pluvial més pròxim. La connexió entre la safata de condensats i el tub de desguàs es farà de manera que el pas d'aigua resulti visible en el primer tram. Inclou posada en marxa i proves de funcionament.**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª calefactor		4,001	h	28,69	114,79
	Ajudant calefactor		4,001	h	24,61	98,46
	(Maquinària)					
	Grua autopropulsada 12 T		1,000	h	52,53	52,53
	(Materials)					
	Suport metàl·lics, per unitat compacta amb referència …		1,000	ut	60,02	60,02
	Conjunt d'amortidors de vibració metàl·lics metàl·lics p…		1,000	ut	101,02	101,02
	Joc de lones antivibratòries flexibles per climatitzador/r…		1,000	ut	73,03	73,03
	Unitat de recuperació de calor amb referència RC02 i …		1,000	ut	18.188,12	18.188,12
	Cablejat de control i connexionat per a la transmissió …		1,000	ut	46,57	46,57
	Material de punt alimentació elèctrica a equip amb ref…		1,000	ut	138,74	138,74
					Total per ut:	**18.873,28**
	Són DIVUIT MIL VUIT-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per ut					

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
66	**EC1K1502**	**m2 Subministrament i col.locació de mirall de lluna incolor de 5 mm d'espessor, col.locat enrasat amb revestiment i fixat mecànicament sobre parament. Inclou totes les peces especials i mitjans auxiliars per deixar la partida completament acabada. S'hauràn de presentar fitxes tècniques, certificats i mostres per aprobació de la D.F.**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1a vidriero	1,100	h	23,18	25,50	
	(Materials)					
	Tac niló D<=5mm,+vis	4,400	u	0,10	0,44	
	Grapa metàl.,p/fix.mir.	0,040	cu	140,10	5,60	
	Mirall lluna incolora,g=5mm	1,000	m2	49,28	49,28	
	(Mitjans auxiliars)				0,64	
				Total per m2:		**81,46**
	Són VUITANTA-U EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per m2					
67	**ECDA9445O**	**ut Electrobomba simple amb referència GB01, en muntatge en linia amb regulació electrònica incorporada, per al circuit de aigua freda, per a un cabal de 9.44 l/s i una pressió diferencial de 275 kPa. Marca/model: Wilo bomba circuladora Stratos MAXO 50/0,5-12 o equivalent Incloent , suportació i conjunt d'amortidors metàl·lics Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a bomba amb pp safata metàl·lica i tub rígid des Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent. Inclou cable i connex.control de subestac/controlador Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques, detalls de plànols i plec d'especificacions tècniques. Inclou connexionat hidràulic i elèctric dels elements i components.**				
	(Sense classificar)					
	Electrobomba simple amb referència GB01, en muntat…	1,000	ut	5.793,15	5.793,15	
				Total per ut:		**5.793,15**
	Són CINC MIL SET-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS per ut					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
68	**ECDA9445R ut Electrobomba simple amb referència GB02, en muntatge en linia amb regulació electrònica incorporada, per al circuit de aigua calenta, per a un cabal de 9.44 l/s i una pressió diferencial de 275 kPa. Marca/model:Wilo bomba circuladora Stratos MAXO 50/0,5-12 o equivalent** **Incloent , suportació i conjunt d'amortidors metàl·lics** **Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a bomba amb pp safata metàl·lica i tub rígid des Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent.** **Inclou cable i connex.control de subestac/controlador** **Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques, detalls de plànols i plec d'especificacions tècniques. Inclou connexionat hidràulic i elèctric dels elements i components.**					
	(Sense classificar)					
	Electrobomba simple amb referència GB02, en muntat…	1,000	ut	5.793,15	5.793,15	
				Total per ut:		**5.793,15**
	Són CINC MIL SET-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS per ut					
69	**EDBA11.4R m Canonada d'acer negre estirat de dimensions i característiques segons norma UNE-EN 10.255 sèrie mitjana M i característiques segons UNE 19046, de 20 mm de diàmetre nominal amb pp d'unions i accessoris soldats i elements de subjecció. Completament instal·lada.**					
	(Sense classificar)					
	Canonada d'acer negre estirat de dimensions i caracte…	1,000	m	18,45	18,45	
				Total per m:		**18,45**
	Són DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per m					
70	**EDBA11.5R m Canonada d'acer negre estirat de dimensions i característiques segons norma UNE-EN 10.255 sèrie mitjana M i característiques segons UNE 19046, de 25 mm de diàmetre nominal amb pp d'unions i accessoris soldats i elements de subjecció. Completament instal·lada.**					
	(Sense classificar)					
	Canonada d'acer negre estirat de dimensions i caracte…	1,000	m	26,21	26,21	
				Total per m:		**26,21**
	Són VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per m					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
71	**EDGA60.25u** **m Canonada de polipropilé (PP-R) sèrie 3,2 segon norma UNE-EN ISO 15874-2, de 32 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomérica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 10 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, acabat amb xapa d'alumini, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/model aïllament: K-FLEX/STo equivalent. Completament instal·lat, senyalitzat. Segons especificacions de projecte.**				
	(Sense classificar)				
	Canonada de polipropilé (PP-R) sèrie 3,2 segon norm…	1,000	m	35,47	35,47
			Total per m:		**35,47**
	Són TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per m				
72	**EDGA60.a** **m Canonada de polipropilé (PP-R) sèrie 3,2 segon norma UNE-EN ISO 15874-2, de 40 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomérica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 10 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, acabat amb xapa d'alumini, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/model aïllament: K-FLEX/STo equivalent. Completament instal·lat, senyalitzat. Segons especificacions de projecte.**				
	(Sense classificar)				
	Canonada de polipropilé (PP-R) sèrie 3,2 segon norm…	1,000	m	35,47	35,47
			Total per m:		**35,47**
	Són TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per m				
73	**EDGA60.b** **m Canonada de polipropilé (PP-R) sèrie 3,2 segon norma UNE-EN ISO 15874-2, de 20 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomérica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 10 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, acabat amb xapa d'alumini, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/model aïllament: K-FLEX/STo equivalent. Completament instal·lat, senyalitzat. Segons especificacions de projecte.**				
	(Sense classificar)				
	Canonada de polipropilé (PP-R) sèrie 3,2 segon norm…	1,000	m	24,47	24,47
			Total per m:		**24,47**
	Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per m				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
74	**EDGA60.c**	**m Canonada de polipropilé (PP-R) sèrie 3,2 segon norma UNE-EN ISO 15874-2, de 25 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomérica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 10 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, acabat amb xapa d'alumini, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/model aïllament: K-FLEX/STo equivalent. Completament instal·lat, senyalitzat. Segons especificacions de projecte.**				
	(Sense classificar) Canonada de polipropilé (PP-R) sèrie 3,2 segon norm…	1,000	m	27,22	27,22	
				Total per m:		**27,22**
	Són VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS per m					
75	**EDGA70.a**	**m Canonada de polipropilé copolímer random (PP-R) compost amb fibra de vidre, (PPR/ PPR+FV/ PPR), SDR11, de 63 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 30 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/modelo canonada: ITALSAN/ NIRON CLIMA o equivalent. Marca/modelo aïllament: ARMAFLEX AF o equivalent. Completament instal·lat i senyalitzat. Segons especificacions de projecte.**				
	(Sense classificar) Canonada de polipropilé (PP-R) D63 compost amb fibr…	1,000	m	90,75	90,75	
				Total per m:		**90,75**
	Són NORANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per m					
76	**EDGA70.b**	**m Canonada de polipropilé copolímer random (PP-R) compost amb fibra de vidre, (PPR/ PPR+FV/ PPR), SDR11, de 75 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 30 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/modelo canonada: ITALSAN/ NIRON CLIMA o equivalent. Marca/modelo aïllament: ARMAFLEX AF o equivalent. Completament instal·lat i senyalitzat. Segons especificacions de projecte.**				
	(Sense classificar) Canonada de polipropilé (PP-R) D75 compost amb fibr…	1,000	m	81,27	81,27	
				Total per m:		**81,27**
	Són VUITANTA-U EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per m					

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
77	**EDGA70.bc**	**m Canonada de polipropilé copolímer random (PP-R) compost amb fibra de vidre, (PPR/ PPR+FV/ PPR), SDR11, de 90 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 30 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/modelo canonada: ITALSAN/ NIRON CLIMA o equivalent. Marca/modelo aïllament: ARMAFLEX AF o equivalent. Completament instal·lat i senyalitzat. Segons especificacions de projecte.**					
	(Sense classificar)					
	Canonada de polipropilé (PP-R) D90 compost amb fibr…	1,000	m	143,07	143,07	
				Total per m:		**143,07**
	Són CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS per m					
78	**EDGA70.bu**	**m Canonada de polipropilé copolímer random (PP-R) compost amb fibra de vidre, (PPR/ PPR+FV/ PPR), SDR11, de 110 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 30 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/modelo canonada: ITALSAN/ NIRON CLIMA o equivalent. Marca/modelo aïllament: ARMAFLEX AF o equivalent. Completament instal·lat i senyalitzat. Segons especificacions de projecte.**					
	(Sense classificar)					
	Canonada de polipropilé (PP-R) D110 compost amb fi…	1,000	m	177,57	177,57	
				Total per m:		**177,57**
	Són CENT SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per m					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
79	**EDGA70.c**	**m Canonada de polipropilé copolímer random (PP-R) compost amb fibra de vidre, (PPR/ PPR+FV/ PPR), SDR11, de 50 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 30 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/modelo canonada: ITALSAN/ NIRON CLIMA o equivalent. Marca/modelo aïllament: ARMAFLEX AF o equivalent. Completament instal·lat i senyalitzat. Segons especificacions de projecte.**					
	(Sense classificar)					
	Canonada de polipropilé (PP-R) D50 compost amb fibr…	1,000	m	65,61	65,61	
				Total per m:		**65,61**
	Són SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per m					
80	**EDGA70.cp**	**m Canonada de polipropilé copolímer random (PP-R) compost amb fibra de vidre, (PPR/ PPR+FV/ PPR), SDR11, de 40 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 30 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/modelo canonada: ITALSAN/ NIRON CLIMA o equivalent. Marca/modelo aïllament: ARMAFLEX AF o equivalent. Completament instal·lat i senyalitzat. Segons especificacions de projecte.**					
	(Sense classificar)					
	Canonada de polipropilé (PP-R) D40 compost amb fibr…	1,000	m	49,92	49,92	
				Total per m:		**49,92**
	Són QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per m					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
81	**EDGA70.d**	**m Canonada de polipropilé copolímer random (PP-R) compost amb fibra de vidre, (PPR/ PPR+FV/ PPR), SDR11, de 25 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 25 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/modelo canonada: ITALSAN/ NIRON CLIMA o equivalent. Marca/modelo aïllament: ARMAFLEX AF o equivalent. Completament instal·lat i senyalitzat. Segons especificacions de projecte.**					
	(Sense classificar)					
	Canonada de polipropilé (PP-R) D25 compost amb fibr…	1,000	m	27,00	27,00	
				Total per m:		**27,00**
	Són VINT-I-SET EUROS per m					
82	**EDGA70.e**	**m Canonada de polipropilé copolímer random (PP-R) compost amb fibra de vidre, (PPR/ PPR+FV/ PPR), SDR11, de 32 mm de diàmetre nominal, amb p.p. d'unions i accessoris per termofusió, elements de subjecció amb p.p. de peces d'aïllament entre l'abraçadora i la canonada per evitar la formació de ponts tèrmics en els punts de suportació, aïllament d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor, amb conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/(m.K) a 10ºC de 25 mm d'espessor o espessor equivalent, reacció al foc segons legislació vigent, incloent p.p. d'aïllament per a accessoris, vàlvules, i equips. Marca/modelo canonada: ITALSAN/ NIRON CLIMA o equivalent. Marca/modelo aïllament: ARMAFLEX AF o equivalent. Completament instal·lat i senyalitzat. Segons especificacions de projecte.**					
	(Sense classificar)					
	Canonada de polipropilé (PP-R) D32 compost amb fibr…	1,000	m	31,74	31,74	
				Total per m:		**31,74**
	Són TRENTA-U EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per m					
83	**EDLA10.52R**	**ut Vàlvula de papallona, per a muntatge entre brides, de 80 de diàmetre, PN-10 , amb comandament d'accionament manual per palanca i joc d'accessoris. Completament instal·lada. Marca/model: MT o equivalent**				
	(Sense classificar)					
	Vàlvula de papallona, per a muntatge entre brides, de …	1,000	ut	133,45	133,45	
				Total per ut:		**133,45**
	Són CENT TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per ut					

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
84	**EDLB10.**	**ut Vàlvula de bola de llautó, per a muntatge roscat, de 32 de diàmetre, PN-10, amb comandament d'accionament manual per palanca, amb ràcord roscat esquerra-dreta per a desmuntatge i accessoris d'unió a canonada de polipropilè . Completament instal·lada. Marca/model: ARCO o equivalent**				
	(Sense classificar)					
	Vàlvula de bola de llautó, per a muntatge roscat, de 32…	1,000	ut	24,83	24,83	
				Total per ut:		**24,83**
	Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS per ut					
85	**EDLB10.16R**	**ut Vàlvula de bola de llautó, per a muntatge roscat, de 50 de diàmetre, PN-10, amb comandament d'accionament manual per palanca, amb ràcord roscat esquerra-dreta per a desmuntatge i accessoris d'unió a canonada de polipropilè . Completament instal·lada. Marca/model: MT o equivalent**				
	(Sense classificar)					
	Vàlvula de bola de llautó, per a muntatge roscat, de 50…	1,000	ut	65,05	65,05	
				Total per ut:		**65,05**
	Són SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS per ut					
86	**EDLB10.25R**	**ut Vàlvula de bola de llautó, per a muntatge roscat, de 40 de diàmetre, PN-10, amb comandament d'accionament manual per palanca, amb ràcord roscat esquerra-dreta per a desmuntatge i accessoris d'unió a canonada de polipropilè . Completament instal·lada. Marca/model: ARCO o equivalent**				
	(Sense classificar)					
	Vàlvula de bola de llautó, per a muntatge roscat, de 40…	1,000	ut	26,78	26,78	
				Total per ut:		**26,78**
	Són VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per ut					
87	**EDLB10.2t**	**ut Vàlvula de bola de llautó, per a muntatge roscat, de 25 de diàmetre, PN-10, amb comandament d'accionament manual per palanca, amb ràcord roscat esquerra-dreta per a desmuntatge i accessoris d'unió a canonada de polipropilè . Completament instal·lada. Marca/model: ARCO o equivalent**				
	(Sense classificar)					
	Vàlvula de bola de llautó, per a muntatge roscat, de 25…	1,000	ut	22,88	22,88	
				Total per ut:		**22,88**
	Són VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS per ut					
88	**EDLB10.43R**	**ut Vàlvula de bola de llautó, per a muntatge roscat, de 15 de diàmetre, PN-10, amb comandament d'accionament manual per palanca, amb ràcord roscat esquerra-dreta per a desmuntatge i accessoris d'unió a canonada de polipropilè . Completament instal·lada. Marca/model: ARCO o equivalent**				
	(Sense classificar)					
	Vàlvula de bola de llautó, per a muntatge roscat, de 15…	1,000	ut	13,13	13,13	
				Total per ut:		**13,13**
	Són TRETZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per ut					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
89	**EDLB10.52R**	**ut Vàlvula de bola de llautó, per a muntatge roscat, de 20 de diàmetre, PN-10, amb comandament d'accionament manual per palanca, amb ràcord roscat esquerra-dreta per a desmuntatge i accessoris d'unió a canonada de polipropilè . Completament instal·lada. Marca/model: ARCO o equivalent**				
	(Sense classificar)					
	Vàlvula de bola de llautó, per a muntatge roscat, de 20…	1,000	ut	16,49	16,49	
				Total per ut:		**16,49**
	Són SETZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per ut					
90	**EDLI20.70R**	**ut Vàlvula de buidat de llautó per a muntatge amb brides, de 40 mm de diàmetre, PN-10 amb comandament d'accionament per palanca i joc d'accessoris. Completament instal·lat.**				
	(Sense classificar)					
	Vàlvula de buidat de llautó per a muntatge amb brides,…	1,000	ut	49,08	49,08	
				Total per ut:		**49,08**
	Són QUARANTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS per ut					
91	**EDLJ10.43R**	**ut Aixeta de neteja construïda en llautó cromat, per a muntatge roscat, de 15 mm de diàmetre, PN-16 amb comandament d'accionament manual per palanca i sortida amb racor de 2 peces per a acoblament de mànega.**				
	(Sense classificar)					
	Aixeta de neteja construïda en llautó cromat, per a mu…	1,000	ut	7,69	7,69	
				Total per ut:		**7,69**
	Són SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS per ut					
92	**EDQA20**	**ut Purgador manual d'aire de 1/8´´, amb clau de pas. Completament instal·lat.**				
	(Sense classificar)					
	Purgador manual d'aire de 1/8´´, amb clau de pas. Co…	1,000	ut	12,86	12,86	
				Total per ut:		**12,86**
	Són DOTZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS per ut					
93	**EDQB21.7R**	**ut Purgador automàtic d'aire amb cos de llautó i flotador de polipropilè, amb sortida d'aire lateral, diàmetre de connexió 15 mm, incloent vàlvula de tall i vàlvula de purga manual. Marca/model: GENEBRE o equivalent, incloent connexió a xarxa de desguassos mitjançant recollida i sifó en polipropilè o PVC segons direcció facultativa.**				
	(Sense classificar)					
	Purgador automàtic d'aire amb cos de llautó i flotador …	1,000	ut	65,62	65,62	
				Total per ut:		**65,62**
	Són SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS per ut					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
94	**EDQD10.**	**ut Separador automàtic combinat d'aire i llots, construït en cos de llautó/acer PN-10, conexió soldada o embridada de 50 mm de diámetre, amb malla interior de coure per a la separació de les partíducles, vàlvula de purga, clau adicional per a la extracció manual d'aire i clau inferior per a la recollida dels llots. Inclou aïllament en camisa d'escuma elastomèrica amb barrera de vapor i acabat en alumini. Completament instal·lat. Marca/model: SPIROCOMBI o equivalent. Segons fitxes tècniques de projecte. Inclou connexió hidràulica de 50 mm de diàmetre, amb 3 vàlvules de tall de papallona / bola, joc d'accessoris i unions roscades, embridades o ranurades per By-pass, amb part proporcional de canonada amb pintura d'imprimació antioxidant, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent.**					
	(Sense classificar) Separador automàtic combinat d'aire i llots, construït e…	1,000	ut	1.667,34	1.667,34	
				Total per ut:		**1.667,34**
	Són MIL SIS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per ut					
95	**EDSC01.7R**	**ut Vas d'expansió tancat de membrana recanviable amb referencia en plànols VX01, de 50 l de capacitat, construït amb xapa d'acer soldat, per a una pressió de 3 kPa, timbrat per Delegació d'Indústria, amb vàlvula de seguretat, manòmetre, aixeta de buidat i presa de regulació de pressió. Completament instal·lat. Marca/model: BAXI / VASOFLEX 50 o equivalent**				
	(Sense classificar) Vas d'expansió tancat de membrana recanviable amb …	1,000	ut	179,28	179,28	
				Total per ut:		**179,28**
	Són CENT SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per ut					
96	**EDTB12.**	**ut Col·lector de distribució de polipropilè tipus PP-R, segons norma UNE-EN ISO 15874-2, diàmetre 40 mm incloent picatges proveït de contrabrides/rosques, segons esquema de principi i pp d'acabat, accessoris, suport i senyalització . Format pels següents elements: - Canonada/col·lector de polipropilè de la longitud a determinar en obra per 4 picajes amb p.p. d'unions i accessoris i elements de subjecció. - Aixeta de prova i buidat de llautó, de 1/2 ´´de diàmetre. - Manòmetre de glicerina, graduat de 0-1600 kPa, diàmetre d'esfera de 100 mm, amb aixeta de buidatge i lira. - Vàlvula de tall de papallona / bola de diàmetre 32 mm de connexió a col·lector. Incloent connexió hidràulica de tots els components amb part proporcional de canonada, accessoris d'unió, elements de subjecció dels materials i característiques indicades en projecte. Completament instal·lat.**				
	(Sense classificar) Col·lector de distribució de polipropilè tipus PP-R, seg…	1,000	ut	868,22	868,22	
				Total per ut:		**868,22**
	Són VUIT-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS per ut					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº		Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
97	**EDTB15**	**ut Grup de pressió Nass 2MULTI 2 bombas 3x400VV U9-200T o equivalent.** **Grup de pressió muntat sobre bancada metàl·lica a format compacte. Quadre electrònic MultiControl per al control i protecció del sistema. El senyal per al arrencada i atur de les bombes es realitza per mitjà d'un transductor de pressió que substitueix el sistema tradicional de pressòstats. Funcionament amb alternança al arrencada de les bombes.** **Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a Quadre elec. amb pp safata i tubs des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent.** **Totalment instal·lat i en funcionament.**				
	(Sense classificar) Grup de pressió doble bomba		1,000	ut 2.768,48	2.768,48	
				Total per ut:		**2.768,48**
		Són DOS MIL SET-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per ut				
98	**EDTB16**	**ut Dipósit Schütz Aquablock polietileno (PE) 750 litres 735x735x1674mm o equivalent**				
	(Sense classificar) Dipósit agua polietileno (PE) 750 litres		1,000	ut 364,64	364,64	
				Total per ut:		**364,64**
		Són TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS per ut				
99	**EDTB20**	**ut Escalfador instantani electric, amb cabal 9,2l/minm CLAGE DBX18 NEXT /400v /18kW, amb accesoris, tuberies i valvules de connexió.** **Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a Quadre elec. amb pp safata i tubs des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent.** **Totalment instalada, connectada hidraulica-electricament i en funcionament.**				
	(Sense classificar) Escalfador instantani electric, amb cabal 9,2l/minm CL…		1,000	ut 1.134,21	1.134,21	
				Total per ut:		**1.134,21**
		Són MIL CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per ut				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
100	**EDTB20bn**	**ut Escalfador instantani electric, amb cabal 3,3l/minm CLAGE MBH6 /230v /5,7kW, amb accesoris, tuberies i valvules de connexió.** **Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a Quadre elec. amb pp safata i tubs des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent.** **Totalment instalada, connectada hidraulica-electricament i en funcionament.**				
	(Sense classificar) Escalfador instantani electric, amb cabal 3,3l/minm CL…		1,000 ut	447,46	447,46	
				Total per ut:		**447,46**
		Són QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per ut				
101	**EDTD60X**	**ut Col·lector per al circuit de fred de 125 mm de diàmetre, de PPR segons legislació vigent amb 7 picatges de sortides/entrades segons esquema de principi, i inclou 2 picatges de reserva amb vàlvules de tall de 25 mm.** **Inclou pintat amb dues capes d'imprimació antioxidant, aïllament exterior a base de manta d'escuma elastomèrica de 40 mm d'espessor i conductivitat tèrmica de 0,04 W (m·K) a 10ºC, amb barrera de vapor, acabat amb recobriment de xapa d'alumini segellada amb silicona i senyalització.** **Incloent connexió hidràulica, part proporcional d'accessoris, unions i elements de subjecció, incloent canonada i acabat segons descripció de projecte i legislació vigent.** **Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat i en funcionament, segons normativa vigent, plànols, fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques.**				
	(Sense classificar) Col·lector per al circuit de fred de 125 mm de diàmetre…		1,000 ut	2.806,44	2.806,44	
				Total per ut:		**2.806,44**
		Són DOS MIL VUIT-CENTS SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per ut				
102	**EDUB10.**	**ut Dipòsit d'inèrcia d'aigua freda, amb referència DP01, construït en planxa d'acer negre, de 800 l de capacitat, amb pressió de treball 6 bar i pressió de prova 10 bar, d'execució vertical, amb maniguets per a purga, brides per a connexions, tapes de registre i inspecció, separadors interiors metàl·lics i vàlvula de seguretat. Completament muntat inclús aïllat exteriorment amb llana de roca de 50 mm de gruix, subjectat amb tela metàl·lica i acabat en alumini de 2 mm de gruix. Marca/model: GreenHeiss TDPAN/DI Clima 800 acero 6BAR 800 litros**				
	(Sense classificar) Dipòsit d'inèrcia d'aigua freda, amb referència DP01, c…		1,000 ut	2.326,40	2.326,40	
				Total per ut:		**2.326,40**
		Són DOS MIL TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per ut				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
103	**EDW0833… ut Connexió hidràulica de caldera mural de 20 mm de diàmetre, amb joc d'accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, incloent:** **- 2 Vàlvules de tall de bola de 20 mm de diàmetre.** **- 1 Vàlvula de seguretat, d'escapament conduït, de 20 mm de diàmetre tarada a 4 bar, instal·lada a caldera** **- 1 Vàlvula de buidat de llautó per a muntatge amb brides, de 15 mm de diàmetre, amb comandament d'accionament per palanca i joc d'accessoris.** **- 2 Purgador manual d'aire de 1/8´´, amb clau de tall.** **- 2 Manòmetre de glicerina, graduat de 0-1600 kPa, diàmetre d'esfera de 100 mm, amb aixeta de buidat i lira, per a pressió de líquids** **- 2 Termòmetre vertical o d'esquadra, articulat i graduat de 0 a 100 °C per a mesurar líquids.** **Part proporcional de canonada amb pintura d'imprimació antioxidant, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent.** **Inclou:** **1 KIT HIDR. DOBLE BIOS P.50Y70F** **1 KIT DE PLETINES I JUNTES** **2 CIRC. MODULANT 50-70-90-110F** **1 KIT AMPOLLA D'EQUILIBRI G2´´** **2 RACORD CALD BIOS PLUS 80/110** **1 KIT EVACUACIÓ 2 CALDERES D125** **2 PROLONGADOR D 110 0,5M** **1 Termòstat TCX 10P THINK Termòstat modulant programable amb cables compatible amb les calderes Platinum Plus, Bios Plus, Power HT Plus i Platinum GTF. Programat amb tots els paràmetres modificables de la caldera. Classificació ErP: V Contribució a l'eficiència segons ErP: 3%** **1 Sonda QAC 34 Sonda exterior amb cables. Classificació ErP: II** **3 Sonda d'immersió (per a muntatge en beina) Necessària per al control de l'ACS o de circuits de calefacció on es vulgui que aquesta sigui d'immersió.** **2 Mòdul de connexió BM Mòdul de connexió Bus per a la comunicació entre els quadres de control de les calderes EcoTherm Plus WGB o EuroCondens SGB i els mòduls d'ampliació ISR ZR 1/2.** **1 NEOP D:KIT NEUTRAL.CONDENSATS** **Posada en marxa calderes BIOS PLUS** **Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament, segons fitxes tècniques d'equips i plec d'especificacions tècniques.** (Sense classificar) Connexió hidràulica de caldera mural de 20 mm de dià… 1,000 ut 1.982,40 1.982,40 **Total per ut:** **1.982,40** **Són MIL NOU-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per ut**		

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
104	**EDWC01.0R**	**ut Connexió hidràulica a electro bomba composta per un tren de valvuleria i accessoris, amb canonada d'aigua de 50 mm, amb jocs d'accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, incloent:** **- 2 Vàlvules de tall de papallona / bola de 50 mm de diàmetre nominal.** **- 1 Filtre de 50 mm de diàmetre nominal.** **- 2 Maneguet elàstic antivibratori de 50 mm de diàmetre.** **- 1 Vàlvula de retenció de 50 mm de diàmetre nominal.** **- 1 Manòmetre amb 2 vàlvules de tall, vàlvula de buidat DN 15 o equivalent i capil·lar.** **Part proporcional de canonada, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent.** **Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament, segons fitxes tècniques d'equip i plec d'especificacions tècniques.**			
	(Sense classificar) Connexió hidràulica a electro bomba composta per un …	1,000	ut 701,40	701,40	
			Total per ut:		**701,40**
	Són SET-CENTS U EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per ut				
105	**EDWE1.7**	**ut Connexió hidràulica a got d'expansió VX01 composta per vàlvules i accessoris, amb canonada d'aigua de 15 mm, amb jocs d'accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, incloent:** **- 1 Vàlvula de de tres vies a desguàs de DN 15 mm de diàmetre nominal.** **- 1 Vàlvula de seguretat d'escapi conduït de DN 15 mm de diàmetre nominal.** **- 1 Manómetre de glicerina graduat de 100mm de diàmetre.** **Part proporcional de canonada, accessoris i elements de subjecció, incloent acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent. Conjunt completament instal·lat, senyalitzat i en funcionament, segons fitxes tècniques d'equips i plec d'especificacions tècniques.**			
	(Sense classificar) Connexió hidràulica a got d'expansió VX01 composta …	1,000	ut 250,09	250,09	
			Total per ut:		**250,09**
	Són DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS per ut				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
106	**EDWF01.**	**ut Connexió hidràulica a planta refredadora, amb referència PE01, connexió hidràulica de 2 ´´, amb valvuleria, jocs d'accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, incloent:** **- 1 Vàlvules de tall de papallona / bola de 50 mm de diàmetre.** **- 2 Maniguets antivibratoris de 50 mm de diàmetre.** **- 1 Vàlvula de buidatge de 40 mm de diàmetre.** **- 2 Manómetres amb vàlvula de tall DN15** **- 2 Termòmetres graduats de 0° a 100 °C per a líquids.** **- 1 Vàlvula de papallona de 2 vies de 50 mm de diàmetre, dotada d'actuador tot/res, interruptors final de carrera. - 1 Filtre antiparticules. Marca/model: DANFOSS / VFY-LH o equivalent. Inclou cable i connex. d'alimentació elèctrica i control mitjançant cable des de Q.E i subestació** **Part proporcional de canonada amb pintura d'imprimació antioxidant, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent.** **Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament, segons fitxes tècniques d'equips i plec d'especificacions tècniques.**				
	(Sense classificar) Connexió hidràulica a planta refredadora, amb referèn…	1,000	ut	1.747,52	1.747,52	
				Total per ut:		**1.747,52**
	Són MIL SET-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS per ut					
107	**EDXA10.43R**	**ut Connexionat i alimentació a humectadora , mitjançant la instal·lació de canonada d'acer inoxidable flexible AISI-321 de 100 cm de longitud amb racors i elements d'unió en els extrems, vàlvula de pas tipus bola, vàlvula de retenció roscada i manòmetre graduat amb aixeta de comprovació, per instal·lació i enllaç a canonada de 20 mm de diàmetre. Completament instal·lat.**				
	(Sense classificar) Connexionat i alimentació a humectadora , mitjançant …	1,000	ut	373,60	373,60	
				Total per ut:		**373,60**
	Són TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per ut					
108	**EFDA40.70R**	**ut Sonda de temperatura d'immersió per a líquids, amb un rang d'amidament entre -30 i +130 °C, amb sortida analògica entre 0-10 V. Completament instal·lada. Marca/model: SIEMENS / HONEYWELL / JOHNSON CONTROLS o equivalent** **Inclou cable i connex. d'alimentació elèctrica i control mitjançant cable apantallat**				
	(Sense classificar) Sonda de temperatura d'immersió per a líquids, amb u…	1,000	ut	159,64	159,64	
				Total per ut:		**159,64**
	Són CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS per ut					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
109	**EFFA01**	**ut Termòmetre vertical o d'esquadra, articulat i graduat de 0° a 100 °C per mesurar la temperatura de líquids. Completament instal·lat.**				
	(Sense classificar)					
	Termòmetre vertical o d'esquadra, articulat i graduat d…	1,000	ut	25,86	25,86	
				Total per ut:		**25,86**
		Són VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS per ut				
110	**EFGA10.70R**	**ut Sonda de pressió diferencial per a canonades d'aigua, amb un rang de mida entre 0 i 5 bar, amb sortida analògica entre 0 i 10 V. Completament instal·lada. Marca/model: SIEMENS / HONEYWELL / JOHNSON CONTROLS o equivalent Inclou cable i connex. d'alimentació elèctrica i control mitjançant cable apantallat**				
	(Sense classificar)					
	Sonda de pressió diferencial per a canonades d'aigua,…	1,000	ut	364,59	364,59	
				Total per ut:		**364,59**
		Són TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS per ut				
111	**EFIA02**	**ut Manòmetre de glicerina per a pressió de líquids, graduat amb un rang d'acord amb la pressió de treball del circuit (la pressió del circuit s'ha de situar en el punt mig del rang de treball del manòmetre), de diàmetre d'esfera de 100 mm, amb aixeta de buidatge i lira. Completament instal·lat.**				
	(Sense classificar)					
	Manòmetre de glicerina per a pressió de líquids, gradu…	1,000	ut	62,24	62,24	
				Total per ut:		**62,24**
		Són SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS per ut				
112	**EFKA01.70R**	**ut Interruptor de flux per a líquids, format per llengüeta d'acer inoxidable, amb sortida digital (contactes lliures de tensió). Completament instal·lat. Marca/model: SIEMENS / HONEYWELL / JOHNSON CONTROLS o equivalent Inclou cable i connex. d'alimentació elèctrica i control mitjançant cable apantallat**				
	(Sense classificar)					
	Interruptor de flux per a líquids, format per llengüeta d'…	1,000	ut	143,08	143,08	
				Total per ut:		**143,08**
		Són CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS per ut				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
113	**EFLB80.**	**ut Conjunt hidràulic per comptatge de consum d'aigua per a aigua freda, amb connexió DN 25 mm., Compost per comptador electrònic, canonada, valvuleria, i accessoris, amb unions roscades, embridades o ranurades, incloent:** **- 1 Comptador electrònic.** **- 1 Vàlvules de tall de papallona/bola de 25 mm.** **- 1 Vàlvules de retenció de 25 mm.** **Part proporcional de canonada, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent.** **Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament, segons fitxes tècniques d'equips i plec d'especificacions tècniques.**					
	(Sense classificar)					
	Conjunt hidràulic per comptatge de consum d'aigua pe…	1,000	ut	249,00	249,00	
				Total per ut:		**249,00**
	Són DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS per ut					
114	**EFLD12.a**	**ut Comptador d'energia per ultrasons per instal·lar en canonades d'aigua freda, de DN 80 amb connexions embridades amb cabalímetre amb error de lectura màxim de ±2% per a cabals fins a 100 vegades inferior al nominal, incloent integrador amb gestió remota M-bus, Lon, Bacnet, targeta de comunicació segons protocol, port òptic per a lectures in-situ, joc de sondes de temperatura per a mesura PT500 amb cable i beina per a instal·lació de sondes en canonada. Completament instal·lat. Marca/model: SEDICAL o equivalent** **Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a equip/element amb pp de safata metàl·lica i tub rígid des quadre de zona** **PE01** **Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques, detalls de plànols i plec d'especificacions tècniques. Inclou connexionat hidràulic i elèctric dels elements i components.**					
	(Sense classificar)					
	Comptador d'energia per ultrasons per instal·lar en ca…	1,000	ut	1.822,98	1.822,98	
				Total per ut:		**1.822,98**
	Són MIL VUIT-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per ut					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº		Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
115	**EFLD12.b**	**ut Comptador d'energia per ultrasons per instal·lar en canonades d'aigua calenta, de DN 50 amb connexions embridades amb cabalímetre amb error de lectura màxim de ±2% per a cabals fins a 100 vegades inferior al nominal, incloent integrador amb gestió remota M-bus, Lon, Bacnet, targeta de comunicació segons protocol, port òptic per a lectures in-situ, joc de sondes de temperatura per a mesura PT500 amb cable i beina per a instal·lació de sondes en canonada. Completament instal·lat. Marca/model: SEDICAL o equivalent** **Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a equip/element amb pp de safata metàl·lica i tub rígid des quadre de zona** **CA01** **Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques, detalls de plànols i plec d'especificacions tècniques. Inclou connexionat hidràulic i elèctric dels elements i components.**				
		(Sense classificar)				
		Comptador d'energia per ultrasons per instal·lar en ca…	1,000 ut	1.243,50	1.243,50	
				Total per ut:		**1.243,50**
		Són MIL DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per ut				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
116	**EGDA109R** **ud Subestació del sistema de gestió SUB-1** **1 ud LIOB-589 Modulo 16E/10S Lon/BACnet Programable, 2xLon/IP+BACnet/IP+*ModbusTCP,RS-485,Ext,USB, 10EU,6EA,6SA,4SD** **Disposa de 10 entrades universals 6 entrades analògiques, 6 sortides analògiques i 4 sortides relé 10 Amp. Monitoratge i control: Inclou servidor web amb aplicació SCADA per a descàrrega de gràfics personalitzats Sis ports de comunicació: 2xLonMark IP-852+BACnet/P+*Modbus TCP, 1xRS-485 (BACnet MS/TP+*Modbus RTU, 1xExt (M-Bus), 2xUSB Protocols LonWorks, BACnet, Modbus TCP (Màster/Slave), OPC (XML-DÓNA i XML-UA), LIOB-Conect/*FT, Modbus RS-485 (Màster/Slave), M-BUS (), EnOcean (*), Wi-Fi (*) Inclou display gràfic retroiluminado amb botó polsador per a gestió local d'Entrades/Sortides i interruptors per a actuar manualment sobre les sortides. Inclou funcions AST (Alarmes, Horaris, Històrics) Llicència L-STUDIO inclòs. Actualitzable a L-LOGICAD Compleix estandares CEA-709, CEA-852, EN14908 Alimentació: 24 Vdc / 24 Vac, 4,5W Caixa carril DIN, 159x100x60mm (WxHxD) (): Requereixen adaptdor extern (*): Es connecten a 2 ports USB de l'equip** **2 ud LT-04 Terminador Xarxa passiu per a xarxes RS-485, 2 ports: 1 Terminal ethernet + 1 Terminal embornable - Format Carril DIN 1TE** **1 ud LPOW-2415B Font Alimentació carril DIN 85-265Vac/24Vdc 15W, Entrada: 85-265Vac 50-60Hz, Sortida 24Vdc, 15W - Inclou connector extraible per a sortida 24Vcc - Dimensions: 55x100x60 (LxWxH), DIM025** **1 ud ARMARI Subministrament de Quadre de control amb unitat de control programable LINX i els seus mòduls ÉS per a la gestió de tots els senyals de la part de producció per als punts del llistat de punts, capacitat de regulació i control autònoma, completament cablejat. Armari metàl·lic ELDON; RAL7035, Bornas d'escomesa 220 Vac (F,N;T). Automàtic 2P 10A, Bornas fusibles (6) (Sortida trafo 24 Vac),Base Schuko 2P 16A, Transformador 230Vac/*24Vac , disposa de diferencial, magneto tèrmics, presa de corrent i cablejats a bornas dels senyals d'alimentació i comunicació, amb tots els accessoris necessaris, regletera de bornas per als senyals de control, incloent fonts d'alimentació elèctrica a 24/230 V C.A. baix SAI o bateries i capacitat d'ampliació del 20% i relés, tot muntat en armari metàl·lic de fixació mural amb clau de tancament i tapes per a entrada/sortida de cables, fins i tot les canals de PVC, connectors i accessoris necessaris. Completament instal·lat. Marca/model: E-CONTROLS/LIOB-589 o equivalent** (Sense classificar) Subestació del sistema de gestió SUB-1 1 ud LIOB-58… 1,000 ud 4.479,23	4.479,23	
		Total per ud:	**4.479,23**
	Són QUATRE MIL QUATRE-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per ud		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
117	**EGHB11.5… ut Conjunt de programació i posada en marxa del sistema de control d'accessos, incloent programari de gestió programació específica, documentació i formació de l'usuari, proves i demostracions per al seu perfecte funcionament.**				
	(Sense classificar)				
	Conjunt de programació i posada en marxa del sistem…	1,000 ut	451,83	451,83	
			Total per ut:		**451,83**
	Són QUATRE-CENTS CINQUANTA-U EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS per ut				
118	**EGHB11.a ud Conjunt de programació i posada en marxa del sistema de seguretat compost per 28 punts incloent programari estàndard, programació específica, proves i demostracions per al seu perfecte funcionament. Completament instal·lat. Marca/model: RISCO o equivalent**				
	(Sense classificar)				
	Conjunt de programació i posada en marxa del sistem…	1,000 ud	750,13	750,13	
			Total per ud:		**750,13**
	Són SET-CENTS CINQUANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per ud				
119	**EGHB11.b ut Conjunt de programació i posada en marxa del sistema de detecció d'incendis compost per 34+8 punts incloent software standard, programació específica, proves i demostracions per al seu perfecte funcionament. Completament instal·lat. Marca/model: DETNOV**				
	(Sense classificar)				
	Conjunt de programació i posada en marxa del sistem…	1,000 ut	525,09	525,09	
			Total per ut:		**525,09**
	Són CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS per ut				
120	**EGHB11.c ut Realització de sites surverys per a comprobació dels estudis teòrics de cobertura WIFI i situació de les antenes, ubicació final dels APs, orientacions, inclinacions, parametrització de Ràdio Freqüència de la configuració per a complir amb les espectativas de qualitat de servei, usant programari específic tipus Ekahau Site Survey, comprobant els següents paràmetres: - Intensitat de senyal - Interferències externes així com els canals propis WIFI - Relació de senyal/soroll (SNR) - Velocitat de connexionat a la xarxa WLAN. Incloent un site survery abans de que es tanquin els sosres, un segón quan la majoria de acabatas estiguin fets, i un tercer d'adaptació a la instal·lació i configuració de la xarxa WIFI en condicions definitives.**				
	(Sense classificar)				
	Realització de sites surverys per a comprobació dels e…	1,000 ut	600,10	600,10	
			Total per ut:		**600,10**
	Són SIS-CENTS EUROS AMB DEU CÈNTIMS per ut				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
121	**EGHB11A…**	**ud PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA DE SUPERVISIÓ BMS DE L'EDIFICI** **Programació dels bucles de regulació i control de l'estació programable i els mòduls d'entrades/sortides del sistema. Comprovació dels elements de camp (sondes, actuadors, senyals digitals) i aprovació de la connexió d'aquests. Disseny de gràfics per al sistema de supervisió de la instal·lació a través d'un ordinador local. Visualització dinàmica de valors amb imatges estàtiques, llistats d'alarmes, corbes de tendències d'històrics i programacions horàries definides. Visualització remota a través d'una connexió a internet o mitjançant interface sense fil a través de la xarxa de telefonia mòbil.Lliurament d'esquemes de connexió, documentació i característiques tècniques del Sistema. Posada en marxa de la instal·lació i formació a l'usuari final. Completament instal·lat. Marca/model: E-CONTROLS o equivalent** **Sistema de Control: L'edifici s'equiparà amb un sistema de control que integrarà tots els elements de les instal•lació. Es tracta d'un sistema que haurà de ser obert, i del que s'entregaran tots els codis fons i programacions, i a la recepció de la obra caldrà verificar que és operable pel gestor de l'edifici.** **Protocol de Comunicació: Cal que sigui BACNET IP, i tots els elements de camp caldrà que siguin compatibles, i que en cas necessari s'equipin amb les passarel•les de comunicació entre diferents subsistemes. El sistema de control ha de permetre poder ser connectat a un servidor central via web. El sistema s'haurà d'integrar al sistema de gestió de l'Àmbit d'Atenció Primària disponible.**			
	(Sense classificar) PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA DE SUPERVISIÓ B…	1,000	ud	3.445,89	3.445,89	
				Total per ud:		**3.445,89**
	Són TRES MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS per ud					
122	**EJ42U000**	**u Subministrament i col·locació de porta escombretes mural antivandàlic en acer inoxidable . El conjunt està format per un suport a paret fabricat en xapa plegada d'1 mm de gruix realitzada en acer inoxidable AISI 304 que recull al seu interior una cubeta de material termoplàstic a manera de recipient recollidor de restes. El conjunt soldat té un acabat en acer inox setinat que li confereix una resistència adequada enfront de la corrosió. El producte s'ancora a paret de fàbrica de maons mitjançant 2 tacs de niló i cargols d'acer inoxidable AISI 304. El mànec porta escombreta independent, està format per un tub d'acer inoxidable AISI 304 de 16 mm de diàmetre i tap decoratiu. Les dimensions totals del producte són 405x88x88mm. S'hauran de presentar mostres per la aprovació de la D.F.**			
	(Mà d'obra) Oficial 1a col·locador	0,275	h	23,85	6,56	
	(Materials) Porta escombretes mural antiv.acer inox, mod.05033 …	1,000	u	39,82	39,82	
	(Mitjans auxiliars)				0,10	
				Total per u:		**46,48**
	Són QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per u					

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
123	**EJ42U010** **u Subministrament i col·locació dosificador de sabó antivandàlic mural, compost per un dipòsit d'acer inoxidable AISI 304 setinat, capçal en acer inoxidable AISI 304 setinat, i tija de muntatge en metall cromat brillant. El dipòsit té una capacitat d'ompliment de sabó líquid de 1,2 litres. L'ompliment del dipòsit es realitza per la part superior del dosificador mitjançant el descargolat, amb clau subministrada, de la peça superior del polsador. El polsador té un funcionament manual, per pressió. Les dimensions del mateix són de 206x121x120mm. Admet sabó vegetal o sintètic. S'hauran de presentar mostres per la aprovació de la D.F.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a col·locador	0,275	h	23,85	6,56
	(Materials)				
	Dosif.vert.,315x75x138mm,capac.0,5 l.,acer inox.	1,000	u	54,36	54,36
	(Mitjans auxiliars)				0,10
				Total per u:	**61,02**
	Són SEIXANTA-U EUROS AMB DOS CÈNTIMS per u				
124	**EJ43U005** **u Subministrament i col·locació de dispensador de paper en rotllo antivandàlic, per eixugamans, compost per tapa de reposició i cos a paret. La tapa de reposició està realitzada en xapa plegada d'acer inoxidable AISI 304, de 0,8mm de gruix, acabat setinat. El suport de fixació mural està realitzat en xapa plegada d'acer inoxidable AISI 304 de 0,7mm de gruix, acabat setinat, incorporant en la seva part lateral un visor de contingut. La seva reposició es realitza introduint la clau en l'orifici situat a la part frontal del dispensador i girant aquesta 90 ° per a, posteriorment, abatre la tapa de reposició. El tipus de paper que s'utilitza és paper tovallola plegat tipus (C) i tipus (Z). Les dimensions del producte són 371x281x127mm, sent el pes net del mateix de 1,8kg, capacitat de 400/600 usos. El posicionament del mateix és adossat a paret mitjançant 4 cargols, amb tac universal de paret de fàbrica de maons, situats en el suport a paret del producte. S'hauran de presentar mostres per la aprovació de la D.F.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a col·locador	0,385	h	23,85	9,18
	(Materials)				
	Dispens.paper rotlle p/eixugamans,320x260x130mm	1,000	u	49,78	49,78
	(Mitjans auxiliars)				0,14
				Total per u:	**59,10**
	Són CINQUANTA-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS per u				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
125	**EJ4ZU025** **u Subministrament i col·locació de dispensador de paper higiènic antivandàlic compost per coberta i suport a paret. La coberta, que incorpora visor de contingut, està realitzada en acer inoxidable AISI 304 de 0,8mm de gruix acabat setinat, i el suport de fixació mural en termoplàstic acabat gris. La seva reposició es realitza introduint la clau en l'orifici situat a la part frontal del dispensador i girant aquesta 90 ° per posteriorment extreure la coberta elevant. El tipus de paper que s'utilitza és bobina de 250 / 300m. Les dimensions del producte són de 273.5x270x132mm, sent el pes net del mateix de 1,2kg. El posicionament del mateix és adossat a paret mitjançant 3 cargols, amb tac universal de paret de fàbrica de maons, situats en el suport a paret del producte. S'hauran de presentar mostres per la aprovació de la D.F.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a col·locador	0,275	h 23,85	6,56	
	(Materials)				
	Porta-rotlles acer inoxidable,265x250x120mm	1,000	u 49,15	49,15	
	(Mitjans auxiliars)			0,10	
			Total per u:		**55,81**
	Són CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per u				
126	**EKQL10.4…** **ut Instal·lació de lampisteria per a connexionat i alimentació a inodor composta per part proporcional de canonades de PEX , accessoris i suports des de la xarxa general d'escomesa als locals i dels diàmetres compresos indicats en plànols, incloent la part proporcional d'aïllament aen recorreguts horitzontals amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica i protecció de trams encastats mitjançant tub flexible. corrugat. Completament instal·lat, segons plànols, memòria, bases de càlcul i especificacions tècniques del projecte.**				
	(Sense classificar)				
	Instal·lació de lampisteria per a connexionat i alimenta…	1,000	ut 85,70	85,70	
			Total per ut:		**85,70**
	Són VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per ut				
127	**EKQL10.4…** **ut Instal·lació de lampisteria per a connexionat i alimentació a aigüera composta per part proporcional de canonades de PEX , accessoris i suports des de la xarxa general d'escomesa als locals i dels diàmetres compresos indicats en plànols, incloent la part proporcional d'aïllament aen recorreguts horitzontals amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica i protecció de trams encastats mitjançant tub flexible. corrugat. Completament instal·lat, segons plànols, memòria, bases de càlcul i especificacions tècniques del projecte.**				
	(Sense classificar)				
	Instal·lació de lampisteria per a connexionat i alimenta…	1,000	ut 85,70	85,70	
			Total per ut:		**85,70**
	Són VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per ut				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
128	**EKQL10.4… ut Instal·lació de lampisteria per a connexionat i alimentació a lavabo composta per part proporcional de canonades de PEX , accessoris i suports des de la xarxa general d'escomesa als locals i dels diàmetres compresos indicats en plànols, incloent la part proporcional d'aïllament aen recorreguts horitzontals amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica i protecció de trams encastats mitjançant tub flexible. corrugat. Completament instal·lat, segons plànols, memòria, bases de càlcul i especificacions tècniques del projecte.**		
	(Sense classificar)		
	Instal·lació de lampisteria per a connexionat i alimenta… 1,000 ut 85,70	85,70	
	Total per ut:		**85,70**
	Són VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per ut		
129	**EKQL10.4… ut Instal·lació de lampisteria per a connexionat i alimentació a abocador composta per part proporcional de canonades de PEX , accessoris i suports des de la xarxa general d'escomesa als locals i dels diàmetres compresos indicats en plànols, incloent la part proporcional d'aïllament aen recorreguts horitzontals amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica i protecció de trams encastats mitjançant tub flexible. corrugat. Completament instal·lat, segons plànols, memòria, bases de càlcul i especificacions tècniques del projecte.**		
	(Sense classificar)		
	Instal·lació de lampisteria per a connexionat i alimenta… 1,000 ut 85,70	85,70	
	Total per ut:		**85,70**
	Són VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per ut		
130	**EKQL10.4… ut Instal·lació de lampisteria per a connexionat i alimentació a humidificador (climatització) composta per part proporcional de canonades de polipropilè , accessoris i suports des de la xarxa general d'escomesa als locals i dels diàmetres compresos indicats en plànols, incloent la part proporcional d'aïllament aen recorreguts horitzontals amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica i protecció de trams encastats mitjançant tub flexible. corrugat. Completament instal·lat, segons plànols, memòria, bases de càlcul i especificacions tècniques del projecte.**		
	(Sense classificar)		
	Instal·lació de lampisteria per a connexionat i alimenta… 1,000 ut 85,70	85,70	
	Total per ut:		**85,70**
	Són VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per ut		

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
131	**EKQL10.5… ut Instal·lació de lampisteria per a connexionat i alimentació a aixeta de neteja composta per part proporcional de canonades de polipropilè , accessoris i suports des de la xarxa general d'escomesa als locals i dels diàmetres compresos indicats en plànols, incloent la part proporcional d'aïllament aen recorreguts horitzontals amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica i protecció de trams encastats mitjançant tub flexible. corrugat. Completament instal·lat, segons plànols, memòria, bases de càlcul i especificacions tècniques del projecte.**				
	(Sense classificar)				
	Instal·lació de lampisteria per a connexionat i alimenta…	1,000 ut	54,35	54,35	
			Total per ut:		**54,35**
	Són CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per ut				
132	**ELBC10.25R ut Vàlvula de tall d'obturador esfèric, per a la instal·lació de gas natural , segons norma UNE-EN 331, de 20 de diàmetre, PN-30 , d'accionament manual i homologada per la Companyia Subministradora. Completament instal·lada.**				
	(Sense classificar)				
	Vàlvula de tall d'obturador esfèric, per a la instal·lació …	1,000 ut	52,95	52,95	
			Total per ut:		**52,95**
	Són CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per ut				
133	**ELBC10.34R ut Vàlvula de tall d'obturador esfèric, per a la instal·lació de gas natural , segons norma UNE-EN 331, de 25 de diàmetre, PN-30 , d'accionament manual i homologada per la Companyia Subministradora. Completament instal·lada.**				
	(Sense classificar)				
	Vàlvula de tall d'obturador esfèric, per a la instal·lació …	1,000 ut	61,21	61,21	
			Total per ut:		**61,21**
	Són SEIXANTA-U EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per ut				
134	**EMAB20. ut Detector òptic de fums analògic, format per elements sensible,, amb possibilitat d'acoblar-li indicador d'acció remot, inclós sócol de detector de muntatge en superfície o falç sostre, petit material i accessoris. Completament instal·lat. Marca/model: DETNOV/DOD-220a-i**				
	(Sense classificar)				
	Detector òptic de fums analògic, format per elements …	1,000 ut	56,28	56,28	
			Total per ut:		**56,28**
	Són CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per ut				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
135	**EMAB20.7… ut Detector lineal de fum motoritzat de raigs infrarojos amb abast de 70 metres ampliable fins a 140 o 160 metres mitjançant kits d'ampliació. Detector i controlador separats per a un accés fàcil a la programació. IP65 per a ús en exterior o en condicions ambientals extremes. Alimentació a 24Vcc. Certificat CPR EN54-12. Dimensions: detector 180 x 155 x 137 mm, controlador 185 x 120 x 62mm.. petit material i accessoris. Completament instal·lat. Marca/model: DETNOV/FIREBEAM XTRA**				
	(Sense classificar)				
	Detector lineal de fum motoritzat de raigs infrarojos a…	1,000	ut	617,39	617,39
			Total per ut:		**617,39**
	Són SIS-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS per ut				
136	**EMCB2.11R ut Polsador manual d'alarma amb identificació individual, per a muntatge adossat o encastat, sense coberta de protecció, caixa i embellidor, amb pilot senyalitzador. Completament instal·lat. Marca/model: DETNOV/MAD-451-I**				
	(Sense classificar)				
	Polsador manual d'alarma amb identificació individual,…	1,000	ut	75,13	75,13
			Total per ut:		**75,13**
	Són SETANTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per ut				
137	**EMCC10. ud Sirena piezoelèctrica d'alarma per a interiors, en plàstic ABS, amb potència sonora de 115 dB amb consum 120 mA., amb tamper de caixa i paret, certificada EN50131 Grau 3, incloent embellidor i caixa de protecció. Completament instal·lada. Marca/model: CQR/SO-ALT-/WH o equivalent**				
	(Sense classificar)				
	Sirena piezoelèctrica d'alarma per a interiors, en plàsti…	1,000	ud	46,59	46,59
			Total per ud:		**46,59**
	Són QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS per ud				
138	**EMCC10.4… ut Sirena amb flaix analògica amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç. Sota consum. 32 tons i 3 volums configurables (Baix, Mitjà, Alt). Potència acústica 76 dBA a 117 dBA, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. Ús d'interior i exterior. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN54-3 i EN54-17. Dimensions: 100 x 75 mm. marca/model: DETNOV/MAD-465-IW**				
	(Sense classificar)				
	Sirena amb flaix analògica amb aïllador incorporat per …	1,000	ut	112,41	112,41
			Total per ut:		**112,41**
	Són CENT DOTZE EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per ut				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
139	**EMDA11.7… ut Central analògica de detecció d'incendis compacta d'1 llaç. Capacitat de 100 direccions (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). Funció d'acte cerca i autodiagnòstic. 250 zones programables, 20 zones de visualització d'alarma i avaria mitjançant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, programari de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables en placa. Display gràfic LCD. Sortida auxiliar de 24V. Cabina de plàstic ABS amb possibilitat d'encastar. Teclat multilingüe. Conectable a xarxa de 32 centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Sortides Modbus per a integracions i contact ANEU per a connexió a CRA (opcionals). Telemantenimient i control remot a través de la targeta TED-151WS. Certificat CPR EN54-2, EN54-4 i EN54-13. Precisa de 2 bateries BTD-1207 no incloses. Dimensions: 430 x 268 x 109 mm. Marca/model: DETNOV /CAD-150-1-Mini**		
	(Sense classificar) Central analògica de detecció d'incendis compacta d'1… 1,000 ut 842,07	842,07	
	Total per ut:		**842,07**
	Són VUIT-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS per ut		
140	**EMHA20. ut Extintor portàtil manual homologat segons EN 3 de pols seca ABC d'eficàcia 21A-113B i 6 kg de capacitat, amb pressió incorporada, manòmetre, dispositiu d'interrupció de sortida de l'agent extintor i broquet amb mànega direccional, incloent suports. Completament instal·lat. Marca/model: EACI o equivalent**		
	(Sense classificar) Extintor portàtil manual homologat segons EN 3 de pol… 1,000 ut 44,64	44,64	
	Total per ut:		**44,64**
	Són QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS per ut		
141	**EMHC10. ut Extintor portàtil manual homologat segons EN 3 d'anhídrid carbònic, d'eficàcia 55B i 5 kg de capacitat amb dispositiu d'interrupció de sortida de l'agent extintor i mànega amb broquet difusor, incloent suports. Completament instal·lat. Marca/model: EACI o equivalent**		
	(Sense classificar) Extintor portàtil manual homologat segons EN 3 d'anhí… 1,000 ut 97,03	97,03	
	Total per ut:		**97,03**
	Són NORANTA-SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS per ut		
142	**EMMA11.4R ut Armari metàl·lic pintat, per extintors portàtils (CO2) format per caixa, marc i porta, de dimensions 860x270x200 mm, incloent elements de fixació. Completament instal·lat. Marca/model: EACI o equivalent.**		
	(Sense classificar) Armari metàl·lic pintat, per extintors portàtils (CO2) for… 1,000 ut 190,50	190,50	
	Total per ut:		**190,50**
	Són CENT NORANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per ut		

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
143	**EMMA11.7R**	**ut Armari metàl·lic pintat, per extintors portàtils (pols seca) format per caixa, marc i porta, de dimensions 650x250x200 mm, incloent elements de fixació. Completament instal·lat. Marca/model: EACI o equivalent.**				
	(Sense classificar)					
	Armari metàl·lic pintat, per extintors portàtils (pols sec…	1,000	ut	190,50	190,50	
				Total per ut:		**190,50**
		Són CENT NORANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per ut				
144	**EMP2CA01**	**u Lector de targetes R/W MURAL M (negro) col·locat Marca / Model: DORLET / 14046000 / iButton /segons instal.lació existent o equivalent**				
	(Sense classificar)					
	Lector de targetes R/W MURAL M (negro) col·locat M…	1,000	u	96,94	96,94	
				Total per u:		**96,94**
		Són NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per u				
145	**EMP3CA20**	**u Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet inclús bateria.Completament instal·lat i connectat. Marca / Model: DORLET / CPU ASD/2 POE+ / segons instal.lació existent o equivalent**				
	(Sense classificar)					
	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet in…	1,000	u	816,01	816,01	
				Total per u:		**816,01**
		Són VUIT-CENTS SETZE EUROS AMB U CÈNTIM per u				
146	**EMSB31P1**	**u Subministrament i instal.lació de rètol senyalització**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1a muntador	0,275	h	22,06	6,07	
	(Materials)					
	Cinta adh.2 cares ample=25mm,resis.humitat,prod.quí…	0,900	m	1,76	1,58	
	Retol senyaletica	1,000	u	26,00	26,00	
	(Mitjans auxiliars)				0,09	
				Total per u:		**33,74**
		Són TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per u				
147	**ENAA10.a**	**ud Detector d'obertura de porta per contacte magnètic, certificat EN50131 Grau 2, per a muntatge de superfície, format per interruptor magnètic i iman, allotjats en caixes plàstiques amb protecció contra sabotatge, placa de suport i separador. Completament instal·lat. Marca/model: SENTROL/DC118 o equivalent**				
	(Sense classificar)					
	Detector d'obertura de porta per contacte magnètic, ce…	1,000	ud	111,26	111,26	
				Total per ud:		**111,26**
		Són CENT ONZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per ud				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
148	**ENAA10.b**	**ud Detector d'obertura de porta per contacte magnètic, certificat EN50131 Grau 2, per a muntatge de superfície, format per interruptor magnètic i iman, allotjats en caixes plàstiques amb protecció contra sabotatge, placa de suport i separador. Completament instal·lat. Marca/model: SENTROL/DC118 + / segons instal.lació existent o equivalent**			
	(Sense classificar)				
	Detector d'obertura de porta per contacte magnètic, ce…	1,000 ud	62,29	62,29	
			Total per ud:		**62,29**
		Són SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS per ud			
149	**ENAB11.**	**ud Detector volumètric d'infrarojos passiu i microones EN 50131 Grau 2, per muntatge en paret amb memorització d'alarma i protecció antienmascarament allotjat en caixa plàstica amb protecció contra sabotatge, amb cobertura volumètrica de 15 m/90 A, sensibilitat de resposta constant per un marge de temperatura ambiental adecuat i alta fiabilitat. Completament instal·lat. Marca/model: RISCO/DIGI-415DT+RA91 o equivalent**			
	(Sense classificar)				
	Detector volumètric d'infrarojos passiu i microones EN…	1,000 ud	59,58	59,58	
			Total per ud:		**59,58**
		Són CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per ud			
150	**ENBA11.**	**ut Polsador de sortida d'emergència de 10 A i 230 Vac, equipat amb tapa de protecció, dos contactes secs de relé tipus NO/NC per a desbloqueig de porta i report d'informació, i serigrafiat amb el missatge de ´´sortida d'emergència´´. Incloent placa de muntatge encastada/superfície en paret, accessoris de muntatge i material auxiliar. Completamene instal·lat.**			
	(Sense classificar)				
	Polsador de sortida d'emergència de 10 A i 230 Vac, e…	1,000 ut	26,93	26,93	
			Total per ut:		**26,93**
		Són VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS per ut			
151	**ENCA20.**	**ud Kit de ProSYS™ Plus compost per:- 1 ud. Central de 64 zones cablejades, ampliable a 512 zones amb detectors convencionals, detectors en BUS o detectors via radio.Incorpora el transmissor RTC. Baterias per a treball durant 1h en alarma i 72 h en repòs. Kit virtual de ProSYS™ Plus de Grau 3 compost per:- 1 ud. Central ProSYS Plus de 64 zones ampliable a 512- 1 un. Teclat tàctil Elegant Blanco amb proximitat, RPKELPWT000A- 1 un. Mòdul GSM 2G per a centrals RP512G20000A Marca/model: RISCO/RM512PR0100+*LCD RP432KP0000A o equivalent**			
	(Sense classificar)				
	Kit de ProSYS™ Plus compost per:- 1 ud. Central de …	1,000 ud	1.790,15	1.790,15	
			Total per ud:		**1.790,15**
		Són MIL SET-CENTS NORANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS per ud			

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
152	**ENCC10.**	**ud Teclat LCD tàctil, color blanc, per a centrals LightSYS i ProSYS Completament instal·lat i en funcionament. Marca/model: RISCO/ RP128KP0200A o equivalent**				
	(Sense classificar)					
	Teclat LCD tàctil, color blanc, per a centrals LightSYS …	1,000	ud	185,73	185,73	
				Total per ud:		**185,73**
	Són CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per ud					
153	**EP24CA10**	**u Obreportes elèctric d'accionament normal amb contacte microrruptor col·locat encastat Totalment instal.lat i en funcionament. Marca / Model : DORLET / 52.1.00.B 521B + / segons instal.lació existent o equivalent**				
	(Sense classificar)					
	Obreportes elèctric d'accionament normal amb contact…	1,000	u	49,88	49,88	
				Total per u:		**49,88**
	Són QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS per u					
154	**EQ512J51**	**m2 Subministrament i col·locació d'aplacat de Silestone blanc Zeus Extreme o equivalent d'una peça, de 1 cm d'espesor, per a formació de sócol sobre taulell, inclòs la formació de forats polits per mecanismes, cantells bisellats, fixació amb adhesiu, totes les peces especials i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada. S'hauran de presentar fitxes tècniques, certificats i mostres per aprovació de la D.T. Segons plànols i detalls de fusteria.**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1a paleta	1,321	h	21,35	28,20	
	Manobre	0,660	h	23,46	15,48	
	Manobre especialista	0,006	h	18,43	0,11	
	(Maquinària)					
	Formigonera 165l	0,004	h	1,68	0,01	
	(Materials)					
	Aigua	0,001	m3	1,61	0,00	
	Sorra p/morters	0,008	t	16,78	0,13	
	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	0,001	t	105,74	0,11	
	Aplacat de Silestone blanc Zeus o equivalent d'una pe…	1,000	m2	213,95	213,95	
	(Mitjans auxiliars)				1,11	
				Total per m2:		**259,10**
	Són DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS per m2					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
155	**EQ512Q51**	**m2 Subministrament i col·locació de taulell de Silestone blanc Zeus Extreme d'una peça, de 2 cm d'espesor, de 50 o 60 cm d'amplada i longitud variable segons planol, incloent la formació de forats polits per pica sota encimera, cantells bisellats. Col.locat adherit sobre el moble. Incloent-hi totes les peces especials, suports metàl·lics, perforació per la pica i els mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada. La perforació per la pica es realitzarà segons la plantilla del model escollit per la D.T. S'hauràn de presentar fitxes tècniques, certificats i mostres per aprovació de la D.T.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1a paleta	1,540	h	21,35	32,88	
	Manobre	0,770	h	23,46	18,06	
	Manobre especialista	0,008	h	18,43	0,15	
	(Maquinària)					
	Formigonera 165l	0,005	h	1,68	0,01	
	(Materials)					
	Aigua	0,001	m3	1,61	0,00	
	Sorra p/morters	0,011	t	16,78	0,18	
	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	0,002	t	105,74	0,21	
	Taulell Silestone Blanc Zeus e=2mm+frontal 1 mm i h…	1,000	m2	247,22	247,22	
	(Mitjans auxiliars)				1,25	
				Total per m2:		**299,96**
	Són DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS per m2					
156	**EQAH10.0…**	**m Conductor de coure unipolar de 1x10 mm² de secció, designació RZ1 0,6/1 kV (UNE 21123-4), lliure d'halògens, no propagador de l'incendi (UNE-EN 50266), amb baixa emisió de gasos tòxics i corrosius (UNE-EN 50267-2-1) i baixa opacitat de fums (UNE-EN 50268-1), amb part proporcional de terminals i accessoris. Completament Instal·lat. Marca/model: PRYSMIAN / AFUMEX 1000 V (AS) .**				
	(Sense classificar)					
	Conductor de coure unipolar de 1x10 mm² de secció, …	1,000	m	9,53	9,53	
				Total per m:		**9,53**
	Són NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per m					
157	**EQAH10.1…**	**m Conductor de coure unipolar de 1x25 mm² de secció, designació RZ1 0,6/1 kV (UNE 21123-4), lliure d'halògens, no propagador de l'incendi (UNE-EN 50266), amb baixa emisió de gasos tòxics i corrosius (UNE-EN 50267-2-1) i baixa opacitat de fums (UNE-EN 50268-1), amb part proporcional de terminals i accessoris. Completament Instal·lat. Marca/model: PRYSMIAN / AFUMEX 1000 V (AS) .**				
	(Sense classificar)					
	Conductor de coure unipolar de 1x25 mm² de secció, …	1,000	m	11,38	11,38	
				Total per m:		**11,38**
	Són ONZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per m					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
158	**EQLB209…**	**ud Connexió de punt de gestió i control i alimentació inclou conductor de coure trenat i apantallado sota tub d'acer galvanitzat, des de subestació de zona fins a punt de control, d'acord amb els condicions assenyalades en memòria, plans i especificacions tècniques. Secció conductor: 1,5 mm² . Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors. Completament instal·lat. Marca / Model: BELDEN o equivalent.**				
	(Sense classificar)					
	Connexió de punt de gestió i control i alimentació inclo…	1,000	ud	39,45	39,45	
				Total per ud:		**39,45**
	Són TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per ud					
159	**EQLB209…**	**ud Cable bus de comunicació d'elements comptadors, cable d'alimentació i comunicació, connexió de control i alimentació incloent conductor bus de coure trenat apantallat 2x1mm2 , sota tub d'acer galvanitzat, des de subestació de zona fins a punt de control, d'acord amb les condicions assenyalades en memòria, plans i especificacions tècniques. Secció conductor: 1,5 mm² . Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors.Completament instal·lat. Marca / Model: BELDEN o equivalent.**				
	(Sense classificar)					
	Cable bus de comunicació d'elements comptadors, ca…	1,000	ud	230,90	230,90	
				Total per ud:		**230,90**
	Són DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per ud					
160	**EQZ1U001**	**u Subministrament i col·locació de penjador de bany individual en acer inoxidable. El producte està format per un tub suport d'acer inoxidable AISI 304 d'1 mm de gruix , tancat en un dels seus extrems, i unit mitjançant soldadura TIG a un suport fabricat en xapa d'acer inoxidable AISI 304. El floró cobreix els suports, fixat mitjançant junta tòrica de 1,5 mm, es fabrica en acer inoxidable AISI 304 de 48mm de diàmetre. En el citat suport es troben 2 forats que permeten la subjecció del conjunt a la paret . El conjunt soldat té un acabat en acer inox setinat que li confereix una resistència adequada enfront de la corrosió . El producte s'ancora a paret de fàbrica de maons mitjançant 4 tacs de niló i cargols d'acer inoxidable AISI 304. Les dimensions totals del producte són 50x50x45mm. S'hauran de presentar mostres per la aprovació de la D.F.**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1a col·locador	0,055	h	23,85	1,31	
	(Materials)					
	Penjador d'acer inoxidable	1,000	u	9,15	9,15	
	(Mitjans auxiliars)				0,02	
				Total per u:		**10,48**
	Són DEU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per u					

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
161	**ERBA92.a**	**m Safata de reixeta de varilles d'acer electrosoldades de 5 mm de diàmetre, zincat bicromatat, dimensions 200x60 mm segons UNE-EN 61537, amb part proporcional d'unions, accessoris, suports i cable de protecció de coure nu de 16mm2. Completament instal·lada. Marca/model: PEMSA.**			
	(Sense classificar)				
	Safata de reixeta de varilles d'acer electrosoldades de …	1,000 m	38,92	38,92	
			Total per m:		**38,92**
	Són TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per m				
162	**ERBA92.b**	**m Safata de reixeta de varilles d'acer electrosoldades de 5 mm de diàmetre, zincat bicromatat, dimensions 300x60 mm segons UNE-EN 61537, amb part proporcional d'unions, accessoris, suports i cable de protecció de coure nu de 16mm2. Completament instal·lada. Marca/model: PEMSA.**			
	(Sense classificar)				
	Safata de reixeta de varilles d'acer electrosoldades de …	1,000 m	57,44	57,44	
			Total per m:		**57,44**
	Són CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per m				
163	**ERBA92.c**	**m Safata de reixeta de varilles d'acer electrosoldades de 5 mm de diàmetre, zincat bicromatat, dimensions 100x60 mm segons UNE-EN 61537, amb part proporcional d'unions, accessoris, suports i cable de protecció de coure nu de 16mm2. Completament instal·lada. Marca/model: PEMSA.**			
	(Sense classificar)				
	Safata de reixeta de varilles d'acer electrosoldades de …	1,000 m	38,54	38,54	
			Total per m:		**38,54**
	Són TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per m				
164	**ERCA11.UR**	**ut Caixa de derivació, autoextinguible, de doble aïllament, grau de protecció IP.55, dimensions 450x450x150 mm, amb tapa cargolada, entrades elàstiques, placa de muntatge, regletes de connexió i elements de fixació. Completament instal·lada.**			
	(Sense classificar)				
	Caixa de derivació, autoextinguible, de doble aïllament…	1,000 ut	69,78	69,78	
			Total per ut:		**69,78**
	Són SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per ut				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
165	**ERDK85.7R**	**ut Punt de llum (simple/commutat/encreuament/des de quadre directe/polsador o detector de presència). Cables i canalització a lluminària i mecanisme/s accionament i pp línia des quadre de zona segons especificacions projecte. característiques: - Derivació punt de llum/mecanisme: Cable Cu 07Z1-K; tub aïllant flexible/rígid no propagador de la flama, caixes aïllants amb tapa cargolada, entrades elàstiques/roscades. - Línia des de quadre: Cable Cu RZ1 0,6/1kV ; canal de reixeta d'acer electrosoldada bicromatada, conductor de coure nu 16 mm2 per a posada a terra del canal, incloent part proporcional d'accessoris. - Configuració i secció cables segons esquema unifilar projecte. Peces especials, accessoris de muntatge i suportació canalitzacions/cables segons referències fabricant. Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques del projecte. Inclou posada en marxa i proves de funcionament.**				
	(Sense classificar) Punt de llum (simple/commutat/encreuament/des de q…		1,000 ut 40,77	40,77	
			Total per ut:		**40,77**
		Són QUARANTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS per ut			
166	**ERDK86.7R**	**ut Punt de llum (simple/commutat/encreuament/des de quadre directe/polsador o detector de presència). Cables i canalització a lluminària i mecanisme/s accionament i pp línia des quadre de zona segons especificacions projecte. Inclou bus de regulació sistema DALI. Característiques: - Derivació punt de llum/mecanisme: Cable Cu 07Z1-K; tub aïllant flexible/rígid no propagador de la flama, caixes aïllants amb tapa cargolada, entrades elàstiques/roscades. - Línia des de quadre: Cable Cu segons legislació vigent; canal de reixeta d'acer electrosoldada bicromatada, conductor de coure nu 16 mm2 per a posada a terra del canal, incloent part proporcional d'accessoris. - Configuració i secció cables segons esquema unifilar projecte. Peces especials, accessoris de muntatge i suportació canalitzacions/cables segons referències fabricant. Completament instal•lat.**				
	(Sense classificar) Punt de llum (simple/commutat/encreuament/des de q…		1,000 ut 45,91	45,91	
			Total per ut:		**45,91**
		Són QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per ut			

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
167	**EREL71.7R** **ut Punt de llum enllumenat d'emergència, incloent cables i canalització a lluminària i part proporcional de línia des de quadre de zona i de línia de control des de telecomandament, segons especificacions projecte.** **Característiques:** **- Derivació punt de llum: Cable Cu segons normativa vigent; tub aïllant flexible/rígid no propagador de la flama, caixes aïllants amb tapa cargolada, entrades elàstiques roscades.** **- Línia des quadre: Cable Cu segons normativa vigent; canal metàl•lic tancat amb tapa, conductor de coure nu 16 mm2 per a posada a terra del canal, incloent part proporcional d'accessoris.** **- Configuració i secció cables segons esquema unifilar projecte. Peces especials, accessoris de muntatge i suportació canalitzacions / cables segons referències fabricant. Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques del projecte. Inclou posada en marxa i proves de funcionament.**		
	(Sense classificar) Punt de llum enllumenat d'emergència, incloent cables… 1,000 ut 51,23	51,23	
	Total per ut:		**51,23**
	Són CINQUANTA-U EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per ut		
168	**ERFK85.77** **ut Alimentació a posta de treball 2P+T 16A + 2P+T 16A SAI + 3xRJ45 incloent cablejat i canalització a mecanisme i part proporcional de linia des de quadre de zona. Inclus cablejat de comunicació categoria 6.** **Característiques:** **Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K , tub de material aïllant rígid no propagador de la flama , protecció superficial fixa i dimensionat segons legislació vigent. Caixes aïllants amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.** **Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV kV, safata de varilles d'acer zincat bicromatat, accessoris, suports i cable de protección de coure nu de 16 mm2.** **Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques del projecte. Inclou posada en marxa i proves de funcionament.**		
	(Sense classificar) Alimentació a posta de treball 2P+T 16A + 2P+T 16A … 1,000 ut 133,01	133,01	
	Total per ut:		**133,01**
	Són CENT TRENTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM per ut		

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
169	**ERFK85.7R ut Alimentació a presa de corrent simple/múltiple incloent cables i canalització a mecanisme i part proporcional de linia des de quadre de zona.** **Característiques:** **Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K , tub de material aïllant rígid no propagador de la flama , protecció superficial fixa i dimensionat segons legislació vigent. Caixes aïllants amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.** **Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV kV, safata de varilles d'acer zincat bicromatat, accessoris, suports i cable de protección de coure nu de 16 mm2.** **Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques del projecte. Inclou posada en marxa i proves de funcionament.**		
	(Sense classificar) Alimentació a presa de corrent simple/múltiple incloent… 1,000 ut 45,62	45,62	
	Total per ut:		**45,62**
	Són QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS per ut		
170	**ERGB12. ut Punt de connexió de pulsador de sortida consentida des de controlador de porta, incloent conductor de coure de 2x1 mm² LSZH amb part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums coarrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.**		
	(Sense classificar) Punt de connexió de pulsador de sortida consentida d… 1,000 ut 18,54	18,54	
	Total per ut:		**18,54**
	Són DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per ut		
171	**ERGB13. ut Punt de connexió de pulsador de sortida d'emergència des de controlador de porta, incloent conductor de coure de 2x1 mm² LSZH amb part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums coarrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.**		
	(Sense classificar) Punt de connexió de pulsador de sortida d'emergència… 1,000 ut 18,54	18,54	
	Total per ut:		**18,54**
	Són DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per ut		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
172	**ERGB18. ut Punt de connexió de pany electromganètic des de controlador de porta, incloent conductor de coure de 4x1 mm² LSZH (obertura de porta + contacte d'estat) amb part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums coarrugat flexible per a instal·lacions encastades i per dintre de la fusteria, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.**		
	(Sense classificar)		
	Punt de connexió de pany electromganètic des de con… 1,000 ut 18,54	18,54	
	Total per ut:		**18,54**
	Són DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per ut		
173	**ERHB20.2IR ud Punt de connexió detector volumetrico amb cable de 2x1+ 6x0,25 mm , incloent tub d'acer galvanitzat rígid en execució vista i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de mòdul expansor a punt. Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors. Completament instal·lat.**		
	(Sense classificar)		
	Punt de connexió detector volumetrico amb cable de 2… 1,000 ud 28,52	28,52	
	Total per ud:		**28,52**
	Són VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS per ud		
174	**ERHB20.a ud Punt de connexió contacto magnetico amb cable 4x0,25 mm , incloent tub d'acer galvanitzat, en execució vista i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de mòdul ampliació a punt. Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors. Completament instal·lat.**		
	(Sense classificar)		
	Punt de connexió contacto magnetico amb cable 4x0,… 1,000 ud 28,52	28,52	
	Total per ud:		**28,52**
	Són VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS per ud		
175	**ERHB20.b ud Punt de connexió contacto magnetico amb cable 4x0,25 mm , incloent tub d'acer galvanitzat, en execució vesteixi i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de mòdul ampliació a punt. Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors. Completament instal·lat.**		
	(Sense classificar)		
	Punt de connexió contacto magnetico amb cable 4x0,… 1,000 ud 26,39	26,39	
	Total per ud:		**26,39**
	Són VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS per ud		

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
176	**ERHB20.c**	**ud Punt de connexió sirena amb cable 2x1,5 + 4x0,25 mm , incloent tub d'acer en execució vista i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de central contraintrusió a punt. Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors. Completament instal·lat.**				
	(Sense classificar)					
	Punt de connexió sirena amb cable 2x1,5 + 4x0,25 m…	1,000	ud	31,15	31,15	
				Total per ud:		**31,15**
		Són TRENTA-U EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS per ud				
177	**ERHB20.d**	**ud Punt de connexió mòdul amb cable 2x1+*2x0,25mm , incloent tub d'acer galvanitzat en execució vista i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de central a punt. Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors. Completament instal·lat.**				
	(Sense classificar)					
	Punt de connexió mòdul amb cable 2x1+*2x0,25mm , i…	1,000	ud	28,52	28,52	
				Total per ud:		**28,52**
		Són VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS per ud				
178	**ERHB20.e**	**ud Punto de conexión teclado con cable 2x1+8x0,25mm , incluyendo tubo de acero en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde central a punto. Incluye parte proporcional de bandeja, accesorios y conectores. Completamente instalado.**				
	(Sense classificar)					
	Punto de conexión teclado con cable 2x1+8x0,25mm ,…	1,000	ud	28,52	28,52	
				Total per ud:		**28,52**
		Són VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS per ud				
179	**ERHG20.**	**ud Punt de connexió veu/dades des de Rack principal o secundari, incloent conductor de 4 parells trenats UTP, de categoria 6A segons norma ISO/IEC 11801 2a edició, cumpliendo con CPR Clase Cca, s1a, d1, a1, baix tub plàstic lliure d'halògens rígid en execució vista en fals sostre i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de caixa de derivació a punt i línia fins a distribuïdor tendida per safata. Completament instal·lat. Marca/model: COMMSCOPE/NETCONNECT/ CS44ZC. equivalent**				
	(Sense classificar)					
	Punt de connexió veu/dades des de Rack principal o s…	1,000	ud	89,93	89,93	
				Total per ud:		**89,93**
		Són VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS per ud				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
180	**ERJK75.a**	**ud Alimentació a central contraintrusió incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona.** **Característiques:** **Derivació a receptor: Cable de coure 07Z1-K , tub d'acer galvanitzat en ejecuccion vista, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-*BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques / roscadas.** **Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de varetes d'acer zincat bicromatado, amb conductor de terra de coure nu de 16 mm2 , accessoris i soportaciones.** **Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors. Completament instal·lat**					
	(Sense classificar) Alimentació a central contraintrusió incloent cables i c…	1,000	ud	36,04	36,04	
				Total per ud:		**36,04**
	Són TRENTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per ud					
181	**ERJK75.b**	**ud Alimentació a font d'alimentació inclou cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona.** **Característiques:** **Derivació a receptor: Cable de coure 07Z1-K , tub d'acer galvanitzat d'acord amb norma vigent, protecció superficial fixa i dimensionat segons normativa vigent. Caixes aïllants IP30 amb tapa caragolada i entrades elàstiques / roscades.** **Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de varetes d'acer zincat bicromado, amb conductor de terra de coure nu de 16 mm2 , accessoris i suportaciones.** **Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Inclou part proporcional de safata, accessoris i connectors. Completament instal·lat**					
	(Sense classificar) Alimentació a font d'alimentació inclou cables i canalit…	1,000	ud	62,25	62,25	
				Total per ud:		**62,25**
	Són SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per ud					
182	**ERJK79G…**	**ud Alimentació a subestació incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona.** **Característiques:** **Derivació a receptor: Cable de coure 07Z1-K , tub d'acer galvanitzat, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-*BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques / roscadas.** **Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de varetes d'acer zincat bicromatado, amb conductor de terra de coure nu de 16 mm2 , accessoris i soportaciones.** **Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Inclou part proporcional de safata, accessoris i conectoresCompletamente instal·lat**					
	(Sense classificar) Alimentació a subestació incloent cables i canalització…	1,000	ud	99,80	99,80	
				Total per ud:		**99,80**
	Són NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per ud					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
183	**ERJM55.7… ut Alimentació a rack incloent cable i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona.** **Característiques:** **Cable de coure 07Z1-K, tub de material aïllant flexible/rigid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques / roscades.** **Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.**		
	(Sense classificar) Alimentació a rack incloent cable i canalització a recep… 1,000 ut 47,13	47,13	
	Total per ut:		**47,13**
	Són QUARANTA-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per ut		
184	**ESBB30. ut Quadre d'enceses, de superficie, per a un maxim de 16 circuits. Interruptors i connexionats segons especificacions i esquemes de projecte.** **Completament instal·lat, inclòs assaigs, muntatge i posada en servei.** **Característiques:** **Protecció IP 43/08 .** **Referència: Quadre enceses.** **Marca/model: SCHNEIDER/PRISMA o equivalent. Cablejat de control des subestació segons llista de senyals i acció programari en fitxa tècnica Sistema de Gestió.**		
	(Sense classificar) Quadre de distribució secundari, format per armari/s … 1,000 ut 743,06	743,06	
	Total per ut:		**743,06**
	Són SET-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS per ut		
185	**ESBB30.4R ut Quadre de distribució secundari, format per armari/s metàl•lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suports, tapes i elements auxiliars. Mecanismes de comandament i protecció embarrats i connexionats segons especificacions i esquemes de projecte.** **Completament instal · lat, inclòs assaigs, muntatge i posada en servei.** **Característiques:** **Protecció IP 43/08 .** **Referència: SQ-SALA CALDERES .** **Marca/model: SCHNEIDER/PRISMA PLUS** **Num elements: 64** **Inclou: Cablejat de control des subestació segons llista de senyals i acció programari en fitxa tècnica Sistema de Gestió.**		
	(Sense classificar) Quadre de distribució secundari, format per armari/s … 1,000 ut 1.743,23	1.743,23	
	Total per ut:		**1.743,23**
	Són MIL SET-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per ut		

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
186	**ESBB30.4X ut Quadre de distribució secundari, format per armari/s metàl•lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suports, tapes i elements auxiliars. Mecanismes de comandament i protecció embarrats i connexionats segons especificacions i esquemes de projecte. Completament instal · lat, inclòs assaigs, muntatge i posada en servei.** **Característiques:** **Protecció IP 43/08 .** **Referència: SQ-CONSULTES.** **Marca/model: SCHNEIDER/PRISMA PLUS** **Num elements: 240** **Inclou: Cablejat de control des subestació segons llista de senyals i acció programari en fitxa tècnica Sistema de Gestió.**				
	(Sense classificar)				
	Quadre de distribució secundari, format per armari/s …	1,000	ut	6.569,32	6.569,32
			Total per ut:		**6.569,32**
	Són SIS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS per ut				
187	**ESBB30.4… ut Quadre de distribució secundari, format per armari/s metàl•lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suports, tapes i elements auxiliars. Mecanismes de comandament i protecció embarrats i connexionats segons especificacions i esquemes de projecte. Completament instal·lat, inclòs assaigs, muntatge i posada en servei.** **Característiques:** **Protecció IP 43/IK.08 .** **Referència: SQ-INFORMATICS.** **Marca/model: SCHNEIDER/PRISMA PLUS** **Num elements: 164** **Inclou: Cablejat de control des subestació segons, llista de senyals i acció programari en fitxa tècnica Sistema de Gestió.**				
	(Sense classificar)				
	Quadre de distribució secundari, format per armari/s …	1,000	ut	2.685,15	2.685,15
			Total per ut:		**2.685,15**
	Són DOS MIL SIS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS per ut				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
188	**ESBB30.7R ut Quadre de distribució, format per armari/s metàl•lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suports, tapes i elements auxiliars. Mecanismes de comandament i protecció embarrats i connexionats segons especificacions i esquemes de projecte. Completament instal·lat, inclòs assaigs, muntatge i posada en servei.** **Característiques:** **Protecció IP 43/IK.08 .** **Referència: QG-EDIFICI.** **Marca/model: SCHNEIDER/PRISMA PLUS** **Num elements:244** **Inclou: Cablejat de control des subestació segons llista de senyals i acció programari en fitxa tècnica Sistema de Gestió.**		
	(Sense classificar) Quadre de distribució secundari, format per armari/s … 1,000 ut 9.357,66	9.357,66	
	Total per ut:		**9.357,66**
	Són NOU MIL TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS per ut		
189	**ESDA124 ud S.A.I. amb entrada trifàsica i sortida monofàsica , monobloc, amb referència SAI, integrat en armari Rack, format per:** **- Ondulador estàtic electrònic de 10 kVA de potència.** **- Rectificador-carregador amb THDI < 3% i F.P. > 0,99 tecnologia IGBT PWM.** **- By-pass estàtic.** **- By-pass de manteniment.** **- Sistema de control a microprocessador.** **- Bateria d'acumuladors de plom estanc/hermètic amb una autonomia de 10 minuts per a una potència de 8 kW.** **Conjunt completament instal·lat i en funcionament, segons fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques del projecte.** **Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a Quadre elec. amb pp safata i tubs des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent.** **Inclou posada en marxa i proves de funcionament.Marca/model: SOCOMEC/MASGERYS GP 2.0 10 kVA 3/1 10' o equivalent**		
	(Sense classificar) S.A.I. amb entrada trifàsica i sortida monofàsica, mon… 1,000 ud 8.091,51	8.091,51	
	Total per ud:		**8.091,51**
	Són VUIT MIL NORANTA-U EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per ud		
190	**ETAA10. ut Polsador de petició de sortida de 10 A i 230 Vac, equipat amb contacte sec de relé tipus NO/NC per a obertura de porta i serigrafiat amb el missatge de ´´presionar per a sortir´´. Incloent placa de muntatge encastada/superfície en paret, accessoris de muntatge i material auxiliar. Completament instal·lat.**		
	(Sense classificar) Polsador de petició de sortida de 10 A i 230 Vac, equi… 1,000 ut 20,05	20,05	
	Total per ut:		**20,05**
	Són VINT EUROS AMB CINC CÈNTIMS per ut		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
191	**ETAA10.07R**	**ut Interruptor 10 A 250 V, encastable amb tecla, marc embellidor i caixa. Completament instal·lat. Marca/model: simon/27 o equivalent**				
	(Sense classificar)					
	Interruptor 10 A 250 V, encastable amb tecla, marc e…	1,000	ut	13,35	13,35	
				Total per ut:		**13,35**
	Són TRETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per ut					
192	**ETAA10.70R**	**ut Commutador 10 A 250 V, encastable amb tecla, marc embellidor i caixa. Completament instal·lat. Marca/model: simon/27 o equivalent**				
	(Sense classificar)					
	Commutador 10 A 250 V, encastable amb tecla, marc …	1,000	ut	14,74	14,74	
				Total per ut:		**14,74**
	Són CATORZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per ut					
193	**ETAB10.**	**ut Presa de corrent simple 2P+T lateral 10/16 A 250 V tipus schuko, encastable amb marc embellidor i caixa. Completament instal·lada. Marca/model: simon/27 o equivalent**				
	(Sense classificar)					
	Presa de corrent simple 2P+T lateral 10/16 A 250 V tip…	1,000	ut	15,46	15,46	
				Total per ut:		**15,46**
	Són QUINZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per ut					
194	**ETBB39.7R**	**ut Presa de corrent amb protecció magnetotèrmica i diferencial, formant conjunt una monofàsica 10/16 A 250 V tipus schuko i una trifàsica 16 A 400 V tipus industrial, de superficie, estanca, amb tapa abatible i caixa, accessoris i fixacions. Completament instal·l.da. Marca/model: simon/17 o equivalent. Inclús cablejat d'alimentació i canalització.**				
	(Sense classificar)					
	Presa de corrent amb protecció magnetotèrmica i difer…	1,000	ut	80,98	80,98	
				Total per ut:		**80,98**
	Són VUITANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per ut					
195	**ETEB10.**	**ut Posta de treball 2P+T 16A + 2P+T 16A SAI + 3xRJ45 per a instal·lació encastada. Completament instal·lada. Marca/model: Simon CIMA o equivalent. Inclús caixetí i elements necessaris.**				
	(Sense classificar)					
	Posta de treball 2P+T 16A + 2P+T 16A SAI + 3xRJ45	1,000	ut	103,83	103,83	
				Total per ut:		**103,83**
	Són CENT TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS per ut					
196	**EUDB20.a**	**ut Lluminària tipus downlight encastable amb reflector i cèrcol embellidor amb vidre , inclòs accessoris , driver i làmpada LED de 22 W. (color disseny arquitectura). Completament instal·lada. Marca/model: SIMONLED/725.24 CONFORT DALI o equivalent.**				
	(Sense classificar)					
	Lluminària tipus downlight encastable amb reflector i c…	1,000	ut	56,74	56,74	
				Total per ut:		**56,74**
	Són CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per ut					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
197	**EUDB20.b**	**ut Lluminària tipus downlight encastable amb reflector i cèrcol embellidor amb vidre , inclòs accessoris , driver i làmpada LED de 15 W. (color disseny arquitectura). Completament instal·lada. Marca/model: SIMONLED/725.26 CONFORT DALI o equivalent.**				
	(Sense classificar)					
	Lluminària tipus downlight encastable amb reflector i c…		1,000	ut 77,74	77,74	
				Total per ut:		**77,74**
		Són SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per ut				
198	**EURA01.**	**ut Lluminària tipus pantalla estanca d'execució adossada o suspesa amb cos i difusor de policarbonat d'alta qualitat, inclús accessoris i equip/s electrònic/s. Font de llum LED A W/B lm (Temperatura de color 4000C), tipus de protecció IP.65. Completament instal·lada. Marca/model: DE. PANTALLA MONOBLOCK DALI 2 IP65 LED 36W 1200MM 4000K o equivalent**				
	(Sense classificar)					
	Lluminària tipus pantalla estanca d'execució adossada…		1,000	ut 113,88	113,88	
				Total per ut:		**113,88**
		Són CENT TRETZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS per ut				
199	**EURB01.7R**	**ut Lluminària tipus pantalla encastable 60x60 amb cos en xapa d'acer en blanc i difusor de PMMA, fins i tot accessoris i equip/s electrònic/s regulable/s DALI. Font de llum LED 39W/$ Elm. (Temperatura de color segons arquitectura). Índex d'enlluernament UGR<19. Completament instal·lada. Marca/model: simon/726 LowGlare NW 60x60 o equivalent**				
	(Sense classificar)					
	Lluminària tipus pantalla encastable 60x60 amb cos e…		1,000	ut 151,42	151,42	
				Total per ut:		**151,42**
		Són CENT CINQUANTA-U EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS per ut				
200	**EURF01.7R**	**ut Lluminària tipus downlight encastable amb reflector en alumini, amb vidre de protecció opal, grau de protecció IP44, inclús accessoris i equip/s electrònic/s on/off. Font de llum LED 12W/1090lm, (Temperatura de color). Índex d'enlluernament UGR<0. Completament instal·lada. Marca/model: simon/704 4000K Wide Flood Blanco on-off o equivalent**				
	(Sense classificar)					
	Lluminària tipus downlight encastable amb reflector en…		1,000	ut 37,40	37,40	
				Total per ut:		**37,40**
		Són TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per ut				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
201	**EURL02.4R**	**ut Aparell autònom empotrado per a il·luminació d'emergència i senyalització LED 1 W/250 lm, autonomia mínima 1 h, amb difusor, ròtul adhesiu de senyalització, dispositiu d'autotest i de desconnexió i reactivació mitjançant telecomandament. Completament instal·lada. Marca/model: Sagelux Brick o equivalent**				
	(Sense classificar)					
	Aparell autònom empotrado per a il·luminació d'emerg…	1,000	ut	96,40	96,40	
				Total per ut:		**96,40**
		Són NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per ut				
202	**EURL02.7R**	**ut Aparell autònom de superficie per a il·luminació d'emergència i senyalització LED 1 W/250 lm, autonomia mínima 1 h, amb difusor, ròtul adhesiu de senyalització, dispositiu d'autotest i de desconnexió i reactivació mitjançant telecomandament. Completament instal·lada. Marca/model: Sagelux Brick IP54 o equivalent**				
	(Sense classificar)					
	Aparell autònom de superficie per a il·luminació d'eme…	1,000	ut	69,40	69,40	
				Total per ut:		**69,40**
		Són SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per ut				
203	**EURM01.7R**	**ut Detector de moviment per instal·lació encastada. Angle de cobertura 360°, diàmetre de cobertura 7 m., grau de protecció IP44. Completament instal·lat. Marca/model: orbis o equivalent**				
	(Sense classificar)					
	Detector de moviment per instal·lació encastada. Angl…	1,000	ut	45,40	45,40	
				Total per ut:		**45,40**
		Són QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per ut				
204	**EURM03.7R**	**ut Detector de presència i lluminositat per a instal·lació en execució encastada. Cobertura diàmetre 360 m, angle de cobertura 360B °, accessoris i fixacions, amb grau de protecció IP44. Completament instal·lat. Marca/model: philips occuswith dali o equivalent**				
	(Sense classificar)					
	Detector de presència i lluminositat per a instal·lació e…	1,000	ut	130,42	130,42	
				Total per ut:		**130,42**
		Són CENT TRENTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS per ut				
205	**EVLA15.7…**	**ud Fuetó LSZH RJ45-RJ45 Categoria 6A de 7 peus, i de diàmetre reduït (4,95 mm), compatible amb PoE IEEE 802.3af/at/bt fins a 90W, Inclou accessoris de muntatge i material auxiliar. Completament instal·lat, cablejat i verificat. Marca/model:COMMSCOPE / MiNo6A segons instal·lació existent o equivalent.**				
	(Sense classificar)					
	Fuetó LSZH RJ45-RJ45 Categoria 6A de 7 peus, i de …	1,000	ud	11,82	11,82	
				Total per ud:		**11,82**
		Són ONZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per ud				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
206	**EVLD10. ud Presa simple de veu/dades composta per un connector femella tipus RJ45 sense pantalla categoria 6A i accessoris segons el tipus de muntatge que s'indica en plans, amb connexió per desplaçament d'aïllant (IDC). Completament instal·lada. Marca/model: JUNG/LS990 / COMMSCOPE -NETCONNECT / SL110 ref.760241185 o equivalent**		
	(Sense classificar)		
	Presa simple de veu/dades composta per un connecto… 1,000 ud 39,09	39,09	
	Total per ud:		**39,09**
	Són TRENTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS per ud		
207	**EVLD50T0R ud Certificació per a enllaç de veu i dades (coure i fibra), amb registres i emissió de certificats de la qualitat de la transmissió d'acord amb la classe de l'enllaç i categoria de les seves componenetes. La certificació la realitzarà un instal·lador homologat pel fabricant, que emetrà una garantia de prestacions de 20 anys de tot el sistema.**		
	(Sense classificar)		
	Certificació per a enllaç de veu i dades (coure i fibra), … 1,000 ud 4,01	4,01	
	Total per ud:		**4,01**
	Són QUATRE EUROS AMB U CÈNTIM per ud		
208	**EXCCTV01 ut Equip de videovigilància complet de CCTV amb gravador fins a 21 càmeres de seguretat amb visió nocturna amb tots els accessoris necessaris per funcionar inclosos.** **Kit de Vídeo Vigilància complet amb tot el necessari i 21 camares instal·lades segons documentació gràfica.** **L'equip de CCTV inclou DVR Gravador amb Disc Dur instal·lat, setze càmeres de VídeoVigilància 4K, 8TB de memoria d'interior o exterior, segons les seves necessitats, un rotllo de cable mixt de vídeo i energia amb connectors ja assemblats, facilitant la instal·lació, amb fins a 320 metres en total i fonts d'alimentació, perfecte per a qualsevol tipus d'instal·lació, ja que aquests equips són totalment autoinstal·lables**		
	(Sense classificar)		
	Equip de videovigilància complet de CCTV amb grava… 1,000 ut 5.321,79	5.321,79	
	Total per ut:		**5.321,79**
	Són CINC MIL TRES-CENTS VINT-I-U EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per ut		
209	**EXCD10.7R ut Sistema de xarxa equipotencial en banys i lavabos PLANTA BAIXA mitjançant el connexionat de cadascuna de les parts metàl·liques d'aixetes, desguassos, reixes, etc., amb conductors de 4 mm² de secció amb aïllament no propagador de l'incendi i sense emissió de fums ni gasos tòxics i corrosius de 750 V, inclòs tub flexible per a les connexions, caixes de pas, etc. Completament instal·lat.**		
	(Sense classificar)		
	Sistema de xarxa equipotencial en banys i lavabos PL… 1,000 ut 177,35	177,35	
	Total per ut:		**177,35**
	Són CENT SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per ut		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
210	**EXCOM87**	**ut Mòdul de control de direccionament individual, per parada equips clima i lliberació portes de control d'accés, amb 2 sortides de releé i aïllador de llaç incorporat, format por placa suport, caixa de protecció i l'electrònica corresponent. Completament instal·lat. Marca/model: DETNOV / MAD-412-I**			
	(Sense classificar)				
	Mòdul de control de direccionament individual, per par…	1,000 ut	76,68	76,68	
			Total per ut:		**76,68**
	Són SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per ut				
211	**EXCOM89**	**ut Mòdul monitor de direccionament individual, amb 1 entrada de senyal tècnica d'alarma i una sortida de relé amb aïllador de llaç incorporat, format por placa suport, caixa de protecció i l'electrònica corresponent. Completament instal·lat. Marca/model: DETNOV / MAD-421**			
	(Sense classificar)				
	Mòdul monitor de direccionament individual, amb 1 ent…	1,000 ut	59,85	59,85	
			Total per ut:		**59,85**
	Són CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per ut				
212	**EXCOM91**	**ut Punt de connexionat de detector des de central de detecció d'incendis amb cable de 2x2,5 mm2 resistent al foc i coberta LSZH , incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.**			
	(Sense classificar)				
	Punt de connexionat de detector des de central de det…	1,000 ut	28,90	28,90	
			Total per ut:		**28,90**
	Són VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per ut				
213	**EXCOM92**	**ut Punt de connexionat de polsador des de central de detecció d'incendis amb cable de 2x2,5 mm2 resistent al foc i coberta LSZH, incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.**			
	(Sense classificar)				
	Punt de connexionat de polsador des de central de det…	1,000 ut	28,90	28,90	
			Total per ut:		**28,90**
	Són VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per ut				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
214	**EXCOM93**	**ut Punt de connexionat de mòdul des de central de detecció d'incendis amb cable de 2x2,5 mm2 resistent al foc i coberta LSZH, incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.**			
	(Sense classificar)				
	Punt de connexionat de mòdul des de central de detec…	1,000 ut	28,90	28,90	
			Total per ut:		**28,90**
		Són VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per ut			
215	**EXCOM97**	**ut Alimentació a central de detecció incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a receptor: Cable de coure 07Z1-K , tub de material aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 61386, protecció superficial fijxa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de varetes d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nú de 16 mm2 , accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat**			
	(Sense classificar)				
	Alimentació a central de detecció incloent cables i can…	1,000 ut	62,25	62,25	
			Total per ut:		**62,25**
		Són SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per ut			
216	**EXCONT01**	**ud Fuente de alimentación de 12 V y 3 Amp supervisada, con cargador de batería, transformador a 230 Vac, caja de protección, tamper y batería 12 V/7 AH Certificada EN50131 Grado 3. Completamente instalada. Marca/modelo: RISCO/RP128pspseua o equivalente**			
	(Sense classificar)				
	Fuente de alimentación de 12 V y 3 Amp supervisada,…	1,000 ud	346,25	346,25	
			Total per ud:		**346,25**
		Són TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per ud			
217	**EXCONT02**	**ud Modul d'ampliació de 8 zones amb triple resistència final de línia, caixa de muntatge superfície amb tamper. Certificat EN50131 Grau 2. Incloent accessoris. Completament instal·lat. Marca/model: RISCO/RP432EZ8000A o equivalent**			
	(Sense classificar)				
	Modul d'ampliació de 8 zones amb triple resistència fin…	1,000 ud	119,59	119,59	
			Total per ud:		**119,59**
		Són CENT DINOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS per ud			

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
218	**EXDET01**	**ut Punt de connexionat de sirena amb cable de 2x2,5 mm2 resistent al foc i coberta LSZH , incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.**			
	(Sense classificar)				
	Punt de connexionat de sirena amb cable de 2x2,5 m…	1,000 ut	31,87	31,87	
			Total per ut:		**31,87**
	Són TRENTA-U EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS per ut				
219	**EXETH002**	**ud Punt d'accés d'interior, doble banda 802.11ac Wave2, MIMO 2x2:2 + 2x2:2, 2 ports Ethernet 1G RJ45, alimentació PoE 802.3af, port USB compatible amb antena IoT USB, antenes adaptatives intel·ligents amb diagrames de radiació dinàmics mitjançant tecnologia BeamFlex+ o equivalent, flexibilitat per a controlar l'AP suportant controlador en núvol proporcionat pel fabricant i controlador avançat ´´on-*premise´´ i controlador integrat en l'AP i gestió autònoma sense controlador per Web, amb garantia durant el temps de vida del producte, aprovat per la DF del projecte. fins i tot fuetó UTP CAT6A de 0,5 m RJ45-RJ45. Completament instal·lat, configurat i funcionant.. Marca/model: RUCKUS/9X1-R510-XX00**			
	(Sense classificar)				
	Punt d'accés d'interior, doble banda 802.11ac Wave2, …	1,000 ud	455,08	455,08	
			Total per ud:		**455,08**
	Són QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS per ud				
220	**EXETH101**	**ud Accessoris per a muntatge de switchs: 1 ud FRU,RACK MOUNT KIT,2 ref. ICX7000-RMKPCEURO 1 ud Power Cord for RPS2/3/5/9 EU ref. ICX7000-RMK Marca/model: RUCKUS o equivalent**			
	(Sense classificar)				
	Accessoris per a muntatge de switchs: 1 ud FRU,RAC…	1,000 ud	92,02	92,02	
			Total per ud:		**92,02**
	Són NORANTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS per ud				
221	**EXETH102**	**ud Mòdul òptic SFP, 1000BASE-SX, abast fins a 1100m sobre fibra multimodo LZ550 (OM4) o LZ550 WB (OM5), connector LC, monitoratge òptic, rang de temperatura de 0 °C a 85 °C, suportat pels switches oferts, model E1MG-SX-*OM de Ruckus o equivalent aprovat per la DF del projecte. Completament**			
	(Sense classificar)				
	Mòdul òptic SFP, 1000BASE-SX, abast fins a 1100m …	1,000 ud	184,72	184,72	
			Total per ud:		**184,72**
	Són CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS per ud				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
222	**EXETH104**	**ud Switch Ethernet, 48 ports 1G RJ45 PoE+ (802.3at), 2 ports uplink 1G RJ45, 2 ports 10G SFP+, 2 ports 1G SFP actualitzables a 10G SFP+ mitjançant llicència, capacitat de commutació de 180 Gbps, capacitat de reexpedició de 134 Mpps, capacitat PoE de 370W, capacitat per a formar pila de llarga distància (fins a 10Km) amb enllaços de fibra mitjançant ports Ethernet estàndard, apilable fins a 12 unitats, routing bàsic (estàtic i r. i. p.) actualitzable mitjançant llicència a routing avançat (OSPF, VRRP, PIM, PBR), mostreig de paquets estàndard sFlow, compatible amb arquitectura SDN estàndard OpenFlow 1.3, capacitat per a actuar com ´´Port Estendre´´ en una arquitectura ´´Bridge Port Extension´´ basada en 802.1BR, flexibilitat per a gestionar el switch suportant controlador en núvol proporcionat pel fabricant i controlador avançat ´´on-**premise´´ i controlador integrat en punt d'accés Wi-Fi i gestió autònoma sense controlador per CLI, amb garantia durant el temps de vida del producte o equivalent aprovat per la DF del projecte. cable d'alimentació elèctrica, accessorios i connectors. Completament instal·*lat, configurat i funcionant.. Marca/model: RUCKUS / ICX7150-48P-2X10G o equivalent**				
	(Sense classificar)				
	Switch Ethernet, 48 ports 1G RJ45 PoE+ (802.3at), 2 …	1,000	ud	1.670,05	1.670,05
			Total per ud:		**1.670,05**
	Són MIL SIS-CENTS SETANTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS per ud				
223	**EXETH200**	**ud Llicència permanent de controlador de xarxa Ruckus SmartZone o equivalent per a gestió d'1 switch, aprovat per la DF del projecte. Completament instal·lada, configurada i funcionant.Marca/model: RUCKUS / L09-0001-SGCX o equivalent**			
	(Sense classificar)				
	Llicència permanent de controlador de xarxa Ruckus S…	1,000	ud	26,17	26,17
			Total per ud:		**26,17**
	Són VINT-I-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per ud				
224	**EXETH60**	**ud Cable de connexió directa 10G de SFP+ a SFP+ de coure passiu, longitud 1m, rang de temperatura de 0 °C a 85 °C, suportat pels switches oferts, aprovat per la DF del projecte. Completament instal·lat per proveïdor Marca / Model: RUCKUS / 10G-SFPP-TWX-P-0101o equivalent**			
	(Sense classificar)				
	Cable de connexió directa 10G de SFP+ a SFP+ de c…	1,000	ud	31,64	31,64
			Total per ud:		**31,64**
	Són TRENTA-U EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS per ud				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
225	**EXETH80**	**ud Configuració i posada en marxa de xarxa TCP/IP cablejat i sense fil incloent estudi de cobertura wi-fi basat en programari EKAHAU SITE SURVEY PRO, configuració de VLANS i QoS, mapatge TCP/IP i documentació.** **Instal·lació, connexió i configuració dels elements Ruckus.** **Documentació As Built** **Verificació. Cursos de formació al personal informàtic** **Completament instal.lat per proveidor RUCKUS**			
	(Sense classificar) Configuració i posada en marxa de xarxa TCP/IP cabl…	1,000 ud	75,01	75,01	
			Total per ud:		**75,01**
	Són SETANTA-CINC EUROS AMB U CÈNTIM per ud				
226	**EXRACK.08**	**ud Distribuïdor principal RP muntat en armari rack de 19´´ i format per::** **- 1 ud Armaris bastidors rack 19´´ i 42 UA de dimensions 2100x800x1000 mm, amb porta de vidre amb pany amb clau, laterals i porta posterior de xapa d'acer, embellidors frontals per cables, guies verticals, doble safata de reixa vertical de 200x60 mm bicromatada, entrada de cables,** **- 1 ud Kits de ventilació format per 4 ventiladors** **- 2 ud Regleteres de 8 endolls shucko amb interruptor.** **- Joc d'etiquetes** **- 1 ud Safates extraible portaequips de 800 mm. de profunditat** **- 1 ud safata per distribuïdor de F.O. 19´´ AGILE 1U lliscant mitjançant rodaments i modular per a 4 cassettes, referència 760242476 COMMSCOPE/*NETCONNECT, fins a 96 fibres** **- 1 ud Mòdul Adaptador 360G2, inclou 6 acobladors SC-Dúplexs amb poliment APC (sense pigtails), referència 760135095 de CommScope. La partida inclou la realització de les fusions** **12 ud Pigtail Monomode OS1a de baixes pèrdues amb connector SC/APC, de 1,5 metres de longitud, amb coberta ajustada de 900um i color groc, referència FBWSAUC11-JXF005 de CommScope. Aquesta unitat d'obra inclou la fusió i el maniguet termo-retractil de protecció.** **- 12 Passafils horitzontals 19´´ amb anelles verticals per a organització del cablejat referència 760038240 de COMMSCOPE.** **- 7 Patch- Panels 19´´ de 24 ports RJ45 Categoria 6A UTP en 1U, tipus NPP-6A-DM-1U-24, referència 760237032 de COMMSCOPE/*NETCONNECT.** **- 59 Fuetó LSZH RJ45-RJ45 Categoria 6A de 3 peus, i de diàmetre reduït (4,95 mm), compatible amb PoE IEEE 802.3af/*at/*bt fins a 90W, tipus MiNo6A de COMMSCOPE** **- 60 Fuetó LSZH RJ45-RJ45 Categoria 6A de 5 peus, i de diàmetre reduït (4,95 mm), compatible amb PoE IEEE 802.3af/*at/*bt fins a 90W, tipus MiNo6A de COMMSCOPE.** **Marca / Model: RITTAL/TE 7000 o equivalent, completament muntat, cablejat, etiquetatge i instal·lat.**			
	(Sense classificar) Distribuïdor principal RP muntat en armari rack de 19´´…	1,000 ud	4.745,71	4.745,71	
			Total per ud:		**4.745,71**
	Són QUATRE MIL SET-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per ud				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
227	**EZEA10.70R**	**m Pintat de canonades d'acer negre a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat, en dos colors diferents, per a tubs entre 10 i 50 mm de diàmetre.**				
	(Sense classificar)					
	Pintat de canonades d'acer negre a l'esmalt sintètic, a…	1,000	m	2,46	2,46	
				Total per m:		**2,46**
		Són DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per m				
228	**FBY150**	**m2 Envà múltiple sistema 98 (48-35) MW "PLADUR" (4 estàndard), amb un aïllament acústic certificat d'un mínim de 50dB, de 98 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat Q3, format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen quatre plaques en total (dues plaques tipus estàndard en cada cara, de 12,5 mm d'espessor cada placa); aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana mineral, espessor 45 mm, segons UNE-EN 13162, en l'ànima. Inclús banda estanca autoadhesiva "PLADUR"; cargols per a la fixació de les plaques; cinta microperforada de paper amb reforç metàl·lic "PLADUR" i pasta d'assecatge en pols JN "PLADUR", cinta microperforada de paper "PLADUR". Inclou panell de llana mineral semirígid, no revestit, de 50 mm d'espessor. Veure prestacions acústiques mínimes en memòria. Inclou la resolució de trobades i punts singulars. Inclou: Replanteig i traçat en el forjat inferior i en l'ancortge superior dels envans a realitzar. Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre la base d'assentament. Fixació a estructura dels canals superiors. Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals. Tall de les plaques i aïllament. Fixació de l'aïllament. Fixació de les plaques per al tancament d'una de les cares de l'envà. Col·locació dels plafons de llana mineral entre els muntants. Fixació de les plaques per al tancament de la segona cara de l'envà. Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, estesa de tubs corrugats, i posterior perforació de les plaques. Tractament de junts. Es considera una alçada mitjana en l'amidament. La perfileria ha d'arribar a l'estructura de coberta, per collar-la. Es considera el sistema amb plaques "H" al mateix preu que el sistema amb plaques "N". La marca "PLADUR" pot ser substituida per altres si s'asseguren les prestacions equivalents dels sistemes.**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª muntador de prefabricats interiors.	0,553	h	20,62	11,40	
	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,147	h	20,62	3,03	
	Ajudant muntador de prefabricats interiors.	0,553	h	17,45	9,65	
	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,147	h	17,45	2,57	
	(Materials)					
	Pasta d'assecatge en pols JN "PLADUR", 3A, color bl…	1,335	kg	1,40	1,87	
	Canal C 48/30 "PLADUR", de 48 mm d'amplada, d'ace…	0,950	m	1,39	1,32	
	Muntant M 48/35 "PLADUR", de 48 mm d'amplada, d'…	3,500	m	1,63	5,71	
	Cinta microperforada de paper "PLADUR", de 51 mm …	6,300	m	0,07	0,44	
	Cinta microperforada de paper amb reforç metàl·lic "P…	0,300	m	0,61	0,18	
	Banda estanca autoadhesiva d'escuma de poliuretà d…	1,720	m	0,34	0,58	
	Placa de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / 3200 / …	4,200	m²	7,83	32,89	
	Cargol autoroscant d'acer revestit amb fosfats, PM 3,5…	42,000	U	0,02	0,84	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	Cargol autoroscant d'acer revestit amb fosfats, PM 3,5…	21,000	U	0,01	0,21	
	Cargol autoperforant d'acer zincat, MM 3,5x9,5 "PLAD…	3,000	U	0,02	0,06	
	Panell semirígid de llana mineral, espessor 45 mm, se…	1,050	m²	3,40	3,57	
	Panell de llana mineral semirígid, no revestit, de 50 m…	1,050	m²	6,67	7,00	
	(Mitjans auxiliars)				1,63	
				Total per m2:		**82,95**
	Són VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per m2					
229	**FCH020** **m Llinda realitzada amb dues biguetes auto-resistents de formigó pretensat T-18 de 1,80 a 2,00 m de longitud, recolzades sobre capa de morter de ciment, industrial, M-7,5, de 2 cm de gruix, amb revestiment de maó ceràmic en ambdues cares; per la formació de llinda en buit de mur de fàbrica.** **Inclou: Neteja i preparació del plànol de recolzament del sistema. Replantejament del nivell de recolzament de les biguetes. Col·locació, aplomat, anivellació i alineació. Revestiment de maó ceràmic en ambdues cares.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª construcció.	0,376	h	27,50	10,34	
	Peó ordinari construcció.	0,376	h	23,04	8,66	
	(Materials)					
	Maó ceràmic buit (maó), per revestir, 29x14x4 cm, per…	14,504	U	0,32	4,64	
	Bigueta pretesada, T-18, amb una longitud mitjana me…	2,000	m	5,72	11,44	
	Aigua.	0,012	m³	1,65	0,02	
	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color…	0,025	t	56,14	1,40	
	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color…	0,030	t	57,64	1,73	
	(Mitjans auxiliars)				0,76	
				Total per m:		**38,99**
	Són TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS per m					
230	**FDD040** **m Barana de rampa en forma recta, de 90 cm d'altura, d'acer inoxidable AISI 304 acabat brillant, formada per: muntants verticals, de perfil rectangular de 40x10 mm amb una separació de 100 cm entre si; perfil de protecció baix, col·locat a 10 cm del terra de perfil circular de 42 mm i passamans de perfil circular de 42 mm. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb tacs d'expansió i cargols d'acer.** **Inclou: Presentació del tram de barana. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions entre trams de barana. Resolució de les unions al parament. Muntatge d'elements complementaris.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en la direcció del passamans, a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª serraller.	0,635	h	27,92	17,73	
	Ajudant serraller.	0,401	h	24,54	9,84	
	(Maquinària)					
	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	0,120	h	3,28	0,39	
	(Materials)					
	Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer galvanit…	2,000	U	1,40	2,80	
	Barana d'acer inoxidable AISI 304 acabat brillant de 1…	1,000	m	161,43	161,43	
	(Mitjans auxiliars)				3,84	
				Total per m:		**196,03**
	Són CENT NORANTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS per m					

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
231	**FDD110**	**u Escala de gat fixa de fins a 5 metres de tram. De perfils d'alumini natural, per suportar fins a 150 kg, acabt anoditzat, amb graons de 52 cm amb una secció de 30x30 mm. Elaborada en taller i muntada en obra. Inclou fixacions amb suports i pletines, cercols de mesures internes 69x77 cm, barana superior retactil de 110 cm desplegada per sobre de la coberta. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements auxiliars de muntatge i la fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb tacs d'expansió i cargols d'acer. Inclou: Replanteig dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions entre trams. Resolució de les unions al parament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en veritable magnitud, a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª muntador.	1,447	h	20,62	29,84	
	Ajudant muntador.	1,447	h	17,45	25,25	
	(Materials)					
	Escala de gat fixa de fins a 5 metres de tram	1,000	U	1.421,65	1.421,65	
	Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer galvanit…	8,000	U	1,40	11,20	
	(Mitjans auxiliars)				29,76	
				Total per u:		**1.517,70**
	Són MIL CINC-CENTS DISSET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per u					
232	**FEF010**	**m2 Mur de càrrega de 14 cm d'espessor de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), per revestir, 29x14x9 cm, resistència a compressió 10 N/mm², amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els cèrcols horitzontals ni la formació de les llindes dels buits del parament. Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.	0,551	h	20,66	11,38	
	Peó ordinari construcció en treballs de ram de paleta.	0,600	h	17,65	10,59	
	(Maquinària)					
	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en…	0,170	h	1,86	0,32	
	(Materials)					
	Maó ceràmic calat (gero), per revestir, 29x14x9 cm, pe…	34,650	U	0,35	12,13	
	Aigua.	0,007	m³	1,44	0,01	
	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color…	0,038	t	51,94	1,97	
	(Mitjans auxiliars)				0,73	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
			Total per m2:		**37,13**
	Són TRENTA-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per m2				
233	**FQ223120**	**u Subministrament i col·locació de paperera higiènica mural amb tapa basculant per instal·lar en paret de 5 litres. El producte està compost per cos principal i una tapa. El cos principal, realitzat en xapa d'acer inoxidable AISI 304 , conforma una galleda amb obertura per la part superior. La tapa articulada per una frontissa posterior està fabricada en xapa d' acer inoxidable AISI 304. El conjunt té un acabat setinat que confereix una resistència adequada enfront de la corrosió. El seu buidatge es realitza introduint la clau al pany situada a la part inferior i girant aquesta 90 ° per obrir la tapa interior. La seva configuració permet la seva instal·lació mural . Les dimensions totals del producte són 290x230x102mm. S'hauran de presentar mostres per la aprovació de la D.F.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a	0,309	h 21,35	6,60	
	(Materials)				
	Paperera c=5l acer inox.col.s/param.vert.fij.mecMod. 0…	1,000	u 60,64	60,64	
	(Mitjans auxiliars)			0,10	
			Total per u:		**67,34**
	Són SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per u				
234	**FQ223220**	**u Subministrament i col·locació paperera mural antivandàlica per instal·lar en paret de 25 litres de capacitat. Inclou recipient realitzat en xapa d'acer inoxidable AISI 304 de 0,7mm de gruix, amb obertura per la part superior . El conjunt té un acabat setinat que confereix una resistència adequada enfront de la corrosió. La seva configuració permet la seva instal·lació mural. Les dimensions totals del producte són 487x365x160m. S'hauran de presentar mostres per la aprovació de la D.F.**			
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a	0,309	h 21,35	6,60	
	Manobre	0,309	h 23,46	7,25	
	(Materials)				
	Paperera mural cap.=25l acer inox.col.s/param.vert.fij.…	1,000	u 120,23	120,23	
	(Mitjans auxiliars)			0,21	
			Total per u:		**134,29**
	Són CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS per u				
235	**ICM010**	**U Radiador elèctric mural d'oli, de 1500 W de potència elèctrica, amb pantalla LCD, termòstat i programador digital. Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a Quadre elec. amb pp safata i tubs des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent. La interconnexió entre VF i motor amb cable apantallat**			
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª lampista.	0,231	h 20,46	4,73	
	Ajudant calefactor.	0,231	h 14,70	3,40	
	(Materials)				
	Radiador elèctric mural d'oli, de 1500 W de potència el…	1,000	U 318,55	318,55	
	(Mitjans auxiliars)			6,53	
			Total per U:		**333,21**
	Són TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per U				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
236	**ICN020**	**U Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Alpha, model ZTXM35R "DAIKIN", potència frigorífica nominal 3,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 1/4", diàmetre de connexió de la canonada de gas 3/8", alimentació monofàsica (230V/50Hz), SEER 7,7 (classe A++), SCOP 4,6 (classe A++), consum d'energia anual estacional en refrigeració 159 kWh, consum d'energia anual estacional en calefacció 790 kWh, format per una unitat interior de paret FTXM35R, amb, cabal d'aire en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa: 11,3/6/4,2 m³/min, cabal d'aire en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa: 9,8/6,5/4,9 m³/min, dimensions 295x778x272 mm, pes 10 kg, pressió sonora en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa: 45/29/19 dBA, pressió sonora en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa: 39/28/20 dBA, potència sonora 60 dBA, amb senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, control remot per infraroigs, amb funció engegada/parada, canvi de mode de funcionament, ajust de la temperatura de consigna, selecció de la velocitat del ventilador, visualització de senyal en el receptor i reinicialització de filtre brut en el comandament, i una unitat exterior RZAG35A, cabal d'aire en refrigeració 55,1 m³/min, cabal d'aire en calefacció 55,1 m³/min, gas refrigerant R-32, compressor swing, dimensions 734x870x373 mm, pes 52 kg, pressió sonora en refrigeració 48 dBA, pressió sonora en calefacció 48 dBA, potència sonora 62 dBA, longitud màxima de canonada 50 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior. Inclus alimentació electrica desde SQ de planta, cablatge d'interconnexió, tuberies de gas refrigerant i carrega de gas. Inclus connexió de desaigüe.**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	2,352	h	29,34	69,01	
	Ajudant instal·lador de climatització.	2,352	h	25,25	59,39	
	(Materials)					
	Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, bo…	1,000	U	2.311,88	2.311,88	
	Kit de suports de paret, format per joc d'esquadres de …	1,000	U	18,04	18,04	
	(Mitjans auxiliars)				49,17	
				Total per U:		**2.507,49**
	Són DOS MIL CINC-CENTS SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per U					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
237	**ICR020**	**m² Xarxa de conductes de distribució d'aire per a climatització, constituïda per conductes de xapa galvanitzada de 0,6 mm d'espessor i junts transversals amb brida tipus Metu i segellada amb massilla resistent a altes temperatures. Inclús embocadures, derivacions, accessoris de muntatge, elements de fixació i peces especials, amb aillament escuma elastomeria 3cm.**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	0,471	h	29,34	13,82	
	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	0,471	h	25,28	11,91	
	(Materials)					
	Xapa galvanitzada de 0,6 mm d'espessor, i junts trans…	1,050	m²	9,88	10,37	
	Repercussió, per m², de material auxiliar per a fixació …	1,000	U	1,47	1,47	
	(Mitjans auxiliars)				0,75	
				Total per m²:		**38,32**
	Són TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS per m²					
238	**IEM050**	**U Polsador temporitzat 10 A 250 V, encastable amb tecla, marc embellidor i caixa. Completament instal·lat. Marca/model: simon/27 o equivalent**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª electricista.	0,182	h	28,39	5,17	
	(Materials)					
	Polsador per a encastar, gamma bàsica, intensitat ass…	1,000	U	3,14	3,14	
	Tecla simple, per a polsador, gamma bàsica, de color …	1,000	U	1,65	1,65	
	Marc embellidor per a un element, gamma bàsica, de …	1,000	U	1,90	1,90	
	(Mitjans auxiliars)				0,24	
				Total per U:		**12,10**
	Són DOTZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS per U					
239	**IEP021**	**U Presa de terra composta per dues piques d'acer courat de 2 m de longitud cadascuna, clavades en el terreny, unides amb cable conductor de coure de 35 mm² de secció, connectades a pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot replanteig, excavació per l'arqueta de registre i el cable conductor que connecta els elèctrodes, clavat dels elèctrodes al terreny, col·locació de l'arqueta de registre, connexió dels elèctrodes amb la línia d'enllaç mitjançant grapes abraçadora, reblert amb terres de la pròpia excavació i additius per a disminuir la resistivitat del terreny i connectat a la xarxa de terra mitjançant pont de comprovació. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª electricista.	0,257	h	28,39	7,30	
	Ajudant electricista.	0,257	h	24,70	6,35	
	Peó ordinari construcció.	0,009	h	23,04	0,21	
	(Maquinària)					
	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	0,024	h	36,52	0,88	
	(Materials)					
	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x30…	1,000	U	73,86	73,86	
	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'insta…	1,000	U	45,86	45,86	
	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	2,000	U	0,90	1,80	
	Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la con…	0,666	U	3,22	2,14	
	Conductor de coure nu, de 35 mm².	2,500	m	2,75	6,88	
	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge am…	2,000	U	17,93	35,86	
	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,000	U	0,95	0,95	
	(Mitjans auxiliars)				3,64	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
				Total per U:		**185,73**
	Són CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per U					
240	**IGL010**	**U Sistema de detecció automàtica de gas natural compost per dos detectors connectas a central de detecció automàtica de gas natural, muntada sobre paret, amb grau de protecció IP 54, electrovàlvula de 3/8" de diàmetre, normalment tancada i 1 sirena. Inclus Paro d'emergencia i cablatge d'interconnexió.**				
		Inclou alim.elèc. composada per canalització i cables a Quadre elec. amb pp safata i tubs des de Q.E. segons projecte i complint la legislació vigent.				
		(Mà d'obra)				
		Oficial 1ª electricista.	8,308	h 28,39	235,86	
		Oficial 1ª instal·lador de gas.	1,007	h 17,45	17,57	
		Ajudant electricista.	8,308	h 24,70	205,21	
		(Materials)				
		Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de c…	55,000	m 0,83	45,65	
		Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la fl…	122,000	m 0,38	46,36	
		Electrovàlvula d'acer inoxidable de 3/8" Ø interior 13 m…	1,000	U 287,77	287,77	
		Sirena per a sistema de detecció de gas, amb senyal …	1,000	U 117,36	117,36	
		Central de detecció automàtica de gas natural per a 1 …	1,000	U 184,15	184,15	
		Sonda de gas natural, composta d'un sensor amb sist…	1,000	U 91,84	91,84	
		Material auxiliar per a instal·lacions de detecció i alarma.	1,000	U 0,96	0,96	
		(Mitjans auxiliars)			24,65	
				Total per U:		**1.257,38**
	Són MIL DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per U					
241	**IOR072**	**m2 Sistema de protecció passiva contra incendis d'elements de fusta amb vernis incolor intumescent en base agua, de dos components d'altes prestacions, tipus "CEDIRA B-19" o equivalent.**				
		Certificat segons norma EN 1363-1:2012 que garantitza una resistencia al foc de fins a 90 minuts. En aquest cas caldrà garantir una resistència al foc de 60 minuts.				
		Inclou: Neteja i preparació de la superfície. Protecció dels elements de l'entorn que es puguin veure afectats durant els treballs de pintat. Pintat de les superfícies previament preparades. Imprimació i minves incloses.				
		El Contractista haurà de presentar fitxes tècniques, certificats i assaigs d'acord el producte aplicat compleix una resistència a el foc R-60.				
		(Mà d'obra)				
		Oficial 1ª pintor.	0,385	h 19,99	7,70	
		(Materials)				
		Emprimació monocomponent, a emulsió aquosa, Accr…	0,150	kg 9,77	1,47	
		Pintura intumescent para interior o exterior, Promapai…	2,200	kg 11,27	24,79	
		(Mitjans auxiliars)			0,68	
				Total per m2:		**34,64**
	Són TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS per m2					

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
242	**ISB125** **m Col·lector suspès insonoritzat de PVC amb càrrega mineral sistema insonoritzat, de 50 a 125 mm de diàmetre, unió amb junta elàstica.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª lampista.	0,134	h	20,46	2,74	
	Oficial 1ª vidrier.	0,066	h	27,41	1,81	
	(Materials)					
	Tub de PVC amb càrrega mineral, insonoritzat, de 125…	1,050	m	23,85	25,04	
	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de …	1,000	Ut	2,50	2,50	
	(Mitjans auxiliars)				0,64	
				Total per m:		**32,73**
	Són TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per m					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº		Designació	Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
243	**ISD010**	**U 1. Per a l'execució dels treballs serà aplicable: el que estableix el Codi Tècnic de la Edificació (CTE), així com les instruccions i/o recomanacions del fabricant. Per a aquest propòsit i abans de començar l'obra corresponent, el contractista haurà de presentar a la direcció d'obra aquesta informació per escrit. A més, els treballs com revestiments, falsos sostres, paviments, divisòries de panells, fusteries, elements d'instal.lacions i aquells altres que consideri necessarisla Direcció d'obra, s'hauràn de realitzar per industrials autoritzats pel fabricant dels materials a instal.lar. El Contractista ha d'obtenir de la Direcció d'obra l'aprovació dels industrials que proposi per intervenir en l'execució de l'obra.S'hauràn d'executar les partides amb les marques indicades en el projecte, no sent autoritzats a la seva modificació sense autorització prèvia de la Direcció d'obra. 2. En el cas de materials acústics i resistents al foc (panells, portes, segellats etc.), s'exigiran els corresponents certificats emesos per laboratoris degudament homologats, així com les característiques dels materials o sistemes, sense el qual requeriment no seran considerats aprovats. 3. Els preus unitaris inclouràn: - El subministrament, transport, mitjans d'elevació, col. locació i muntatge de tots els materials especificats i els accessoris necessaris per realizar la partida. - Tots els treballs i mitjans auxiliars necessaris per la seva execució, així como la neteja periódica de l'obra per mantíndre-la en tot moment neta de runa. - La presentació i muntatje de las mostras precises que soliciti la D.F. per a la seva aprobació previa. - El preu de materials o equips de les marques indicades, sent la Direcció d'obra o en el seu cas la Propietat qui jutjarà l'equivalència amb altres marques que pugui presentar el Contractista. - Petites ajudes de paleteria per realització de passos, forats (inclús de coberta) 4. Totes les unitats pressupostats s'entén que s'entregaran perfectament acabades, netes i preparades per a ser utilitzades. En el cas de demolicions, s'inclouen la càrrega, transport i descàrrega a un abocador autoritzat, tot i que no estigui explícitament detallat en cada partida. Abans de l'inici de les demolicions, si és el cas, es desmontaran els elements que s'hagi d'acopiar per evitar el deteriorament, deixant-los en el lloc indicat per la propietat i/o**		

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	DF. **5. Els preus del pressupost, en el cas de no especificar criteris específics, es consideren aplicats a les dimensions realment executades, per lo que significa que les certificacions es realitzaran aplicant aquest criteri, és a dir, es deduiràn tots els buits.** **Pel que fa a l'estructura metàl·lica, si no es diu el contrari, es certificarà en base als elements montats en obra i a els pesos teòrics, tenint en compte que els preus unitaris inclouen les mermes** **En el cas de formigons els amidaments es realitzaràn segons les dimensions teòriques del projecte, tenint en compte que els preus inclouen les possibles mermes.** **Els plafons, mampares i panells es certificarán segons les superfícies visibles, tenint en compte que els preus unitaris inclouen la part proporcional de l'estructura per arribar als punts de subjecció del forjat.** **6. Els treballs relatius a la preparació de documentació "As Built" es consideren inclosos en la oferta encara que no figuri un cost per aquesta partida.** **7. La suportació de les instal·lacions: en fals sostres RF no s'admet el suport de la mateixa ni la realització de forats.** **8. Les dimensions de tots els elements condicionades per l'obra ha de ser verificat ´ ´ in situ ´ ´ pel Contractista o l'industrial adjudicatari del mateix.** **9. Es podrà acceptar diferents marques a les de l'amidament sempre que es justifiqui per escrit a la DF que les prestacions d'aquella partida son equivalents o superiors a les descrites.** **Serà necessari l'acceptació previa per la DF.** **10. El contratactista adjudicatari s'encarregarà de dipositar les fiances de residus i reposicions de paviment necessaries que sol·liciti l'Ajuntament.** **11. Les instal·lacions es realitzaran sempre segons el Document "Requeriments per a reformes i edificacions de nova construcció" redactat per l'Área d'infraestructures Direcció d'Atenció Primària de la GTMN".** **El contratista ha llegit explicitament aquest document i es coneixedor dels requeriments del mateix.** **12. L'acceptació d'aquestes observacions: el Contractista adjudicatari de l'obra accepta aquestes observacions, excepte acord contrari escrit i aprobat.**		
	(Sense classificar) Observacions 1,000 U 1,00	1,00	
	Total per U:		**1,00**
	Són U EURO per U		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
244	**ISD010a**	**Ut Xarxa interior d'evacuació per cambra de bany amb dotació per wc + 1 element (wàter + lavabo), realitzada amb tub de PVC amb càrrega mineral Phonoline "JIMTEN" per la xarxa de desguassos.**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª lampista.		2,510	h 20,46	51,35	
	(Materials)					
	Tub de PVC amb càrrega mineral, insonoritzat, de 40 …		1,650	m 3,64	6,01	
	Tub de PVC amb càrrega mineral, insonoritzat, de 110…		2,125	m 13,29	28,24	
	(Mitjans auxiliars)				1,71	
				Total per Ut:		**87,31**
		Són VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per Ut				
245	**ISD010b**	**Ut Xarxa interior d'evacuació per cambra de bany amb dotació per wc + fins a 3 elements (wàter + lavabo + dutxa + urinari), realitzada amb tub de PVC amb càrrega mineral Phonoline "JIMTEN" per la xarxa de desguassos.**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª lampista.		4,416	h 20,46	90,35	
	(Materials)					
	Tub de PVC amb càrrega mineral, insonoritzat, de 40 …		4,850	m 3,64	17,65	
	Tub de PVC amb càrrega mineral, insonoritzat, de 110…		2,125	m 13,29	28,24	
	(Mitjans auxiliars)				2,74	
				Total per Ut:		**138,98**
		Són CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per Ut				
246	**ISD010c**	**Ut Xarxa interior d'evacuació per cuina amb dotació per: aigüera, presa de desguàs per a rentaplats (en previsió), realitzada amb tub de PVC amb càrrega mineral Phonoline "JIMTEN" per la xarxa de desguassos.**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª lampista.		2,215	h 20,46	45,32	
	(Materials)					
	Líquit netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tu…		0,215	l 5,72	1,23	
	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.		0,108	l 12,10	1,31	
	Presa de desguàs per a electrodomèstic, amb enllaç …		1,000	Ut 0,88	0,88	
	Tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm d…		4,300	m 1,20	5,16	
	(Mitjans auxiliars)				1,08	
				Total per Ut:		**54,98**
		Són CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per Ut				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
247	**ISS010** **m Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de PVC-U amb càrrega mineral de 160 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb una pendent mínima del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials en l'interior de l'estructura dels edificis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector 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. Realització de proves de servei.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª fuster.	0,204	h	20,15	4,11
	Ajudant lampista.	0,102	h	27,53	2,81
	(Materials)				
	Tub de PVC-U amb càrrega mineral, insonoritzat, de 1…	1,050	m	20,31	21,33
	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de …	1,000	U	5,64	5,64
	(Mitjans auxiliars)				0,68
				Total per m:	**34,57**
	Són TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per m				
248	**ISS050** **m Col·lector suspès insonoritzat de PVC amb càrrega mineral sistema insonoritzat, de 50 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb una pendent mínima del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials en l'interior de l'estructura dels edificis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector 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. Realització de proves de servei.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª lampista.	0,061	h	20,46	1,25
	Oficial 1ª vidrier.	0,031	h	27,41	0,85
	(Materials)				
	Líquit netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tu…	0,026	l	5,72	0,15
	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,013	l	12,10	0,16
	Tub de PVC amb càrrega mineral, insonoritzat, de 50 …	1,000	m	15,35	15,35
	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de …	1,000	u	0,41	0,41
	(Mitjans auxiliars)				0,36
				Total per m:	**18,53**
	Són DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per m				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
249	**ISS125**	**m Col·lector suspès insonoritzat de PVC amb càrrega mineral sistema insonoritzat, de 110-125 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb una pendent mínima del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials en l'interior de l'estructura dels edificis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector 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. Realització de proves de servei.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª lampista.	0,134	h	20,46	2,74	
	Oficial 1ª vidrier.	0,066	h	27,41	1,81	
	(Materials)					
	Tub de PVC amb càrrega mineral, insonoritzat, de 125…	1,050	m	23,85	25,04	
	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de …	1,000	Ut	2,50	2,50	
	(Mitjans auxiliars)				0,64	
				Total per m:		**32,73**
	Són TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per m					
250	**IVG088**	**U Element de fusteria reixat per a ventilació de rencintes d'instal·lacions, format per marc perimetral angular d'acer galvanitzat L.50.50.5 i lames de pletina de 50.5 d'acer galvanitzat, de 880x2150 mm de buit d'obra, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge d'angular d'acer galvanitzat, fixat en el tancament de façana, on van soldades les lames amb una inclinació cap a baix de 30 graus; a sobre s'acoblarà la malla antiocells. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig i ajust. Muntatge i fixació del marc en el tancament. Fixació de la malla al marc. Neteja.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª muntador.	0,486	h	20,62	10,02	
	Ajudant muntador.	0,486	h	17,45	8,48	
	(Materials)					
	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, …	1,000	U	904,35	904,35	
	(Mitjans auxiliars)				18,46	
				Total per U:		**941,31**
	Són NOU-CENTS QUARANTA-U EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per U					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
251	**IVN010**	**U Reixeta directa de ventilació de forjat sanitàri, a través de tancament de façana, composta per reixeta taladrada al 30% de xapa perforada i marc angular d'acer galvanitzat, de 200x600 mm de dimensions de buit d'obra. Lacada al forn o pintada amb pintures antioxidants tipus "oxiron" o equivalent, al menys dues capes, en color RAL. Sempre amb aplicació de bases preparadores per a la bona adherència al galvanitzat. Inclús elements de fixació.** **Inclou: Replanteig i ajust. Col·locació i fixació. Neteja final.**				
		(Mà d'obra)				
		Oficial 1ª construcció.	0,659	h	27,50	18,12
		Peó ordinari construcció.	0,659	h	23,04	15,18
		(Materials)				
		Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, …	1,000	U	130,05	130,05
		(Mitjans auxiliars)				3,27
					Total per U:	**166,62**
		Són CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS per U				
252	**K2163511**	**m2 Enderroc d'envà ceràmic o de plaques de guix laminat, inclòs subestructura de suport, instal.lacions, mecanismes, accessoris, revestiments de pintura, fusta o alicatat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.** **Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.** **Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.**				
		(Mà d'obra)				
		Manobre	0,385	h	23,46	9,03
		(Mitjans auxiliars)				0,14
					Total per m2:	**9,17**
		Són NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per m2				
253	**K2163512**	**m2 Enderroc de mur 15cm, de maó calat, instal.lacions, mecanismes, accessoris, revestiments de pintura, fusta o alicatat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.** **Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.** **Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.**				
		(Mà d'obra)				
		Manobre	0,473	h	23,46	11,10
		(Mitjans auxiliars)				0,17
					Total per m2:	**11,27**
		Són ONZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per m2				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
254	**K2183501**	**m2 Arrencada d'enrajolat o enguixat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.** **Inclòs arrencada i neteja de la superfície de restes de morter, ciment cola, guix, imprimacions...** **Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.** **Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.**			
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,550 h	23,46	12,90	
	(Mitjans auxiliars)			0,19	
			Total per m2:		**13,09**
	Són TRETZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS per m2				
255	**K2183502**	**m2 Arrencada d'arrebossat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.** **Inclou els mitjans auxiliars necessaris per arribar a punts de dificil accès o a alçades superiors a 3 m.** **Inclòs arrencada i neteja de la superfície de restes de morter, ciment cola, guix, imprimacions...** **Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.** **Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.**			
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,550 h	23,46	12,90	
	(Mitjans auxiliars)			0,65	
			Total per m2:		**13,55**
	Són TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per m2				
256	**K218A610**	**m2 Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior i elements terminals d'instal.lacions (llumeneres, difusors, detectors, reixes, etc), amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor** **Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.** **Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.**			
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,715 h	23,46	16,77	
	(Mitjans auxiliars)			0,25	
			Total per m2:		**17,02**
	Són DISSET EUROS AMB DOS CÈNTIMS per m2				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
257	**K2194421**	**m2 Arrencada de paviment ceràmic, de terratzo o de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.** **Inclòs arrencada de sòcols i neteja de la superfície de restes de ciment cola i imprimacions.** **Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.** **Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.**				
	(Mà d'obra) Manobre (Mitjans auxiliars)		0,705 h	23,46	16,54 0,25	
				Total per m2:		**16,79**
	Són SETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per m2					
258	**K2194422**	**m2 Arrencada de paviment de lloses de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.** **Inclos mitjans mecàcnics, en cas de ser necessaris per l'arrencadea de les àrees amb base de llosa de formigó, on la llosa està rebuda amb morter CP.** **Inclòs arrencada i neteja de la superfície de restes de ciment cola i imprimacions.** **Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.** **Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.**				
	(Mà d'obra) Manobre (Mitjans auxiliars)		0,705 h	23,46	16,54 0,25	
				Total per m2:		**16,79**
	Són SETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per m2					
259	**K2194B21**	**m2 Arrencada de paviment laminar de linòlium, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.** **Inclòs arrencada de sòcols i neteja de la superfície de restes d'adhesius i imprimacions.** **Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.** **Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.**				
	(Mà d'obra) Manobre (Mitjans auxiliars)		0,528 h	23,46	12,39 0,19	
				Total per m2:		**12,58**
	Són DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per m2					

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
260	**K21A3011**	**u Arrencada de full i bastiment de porta interior d'una fulla, inclosos ferratges i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Es compten també dues unitats envidrades (corresponents al pas central). Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.**				
	(Mà d'obra) Manobre (Mitjans auxiliars)	0,550 h	23,46	12,90 0,19	
			Total per u:		**13,09**
	Són TRETZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS per u				
261	**K21A3012**	**u Arrencada de full/s i bastiment d'unitat de fusteria exterior, inclosos ferratges i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Es compten també les dues unitats corresponents a l'accés principal, amb un increment de l'amidament (coeficient 3), per la dificiultat i baixada de rendiment que comporten les seves grans dimensions. Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.**				
	(Mà d'obra) Manobre (Mitjans auxiliars)	1,266 h	23,46	29,70 0,45	
			Total per u:		**30,15**
	Són TRENTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS per u				
262	**K21D1011**	**PA Arrencada d'instal.lació d'evaqüació, inclosos baixants i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.**				
	(Mà d'obra) Manobre (Mitjans auxiliars)	17,609 h	23,46	413,11 6,20	
			Total per PA:		**419,31**
	Són QUATRE-CENTS DINOU EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per PA				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
263	**K21E1D11**	**PA Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat complerta, amb conductes verticals i horitzontals, difussors, reixes, etc., amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.**			
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a calefactor	5,502 h	22,06	121,37	
	Ajudant calefactor	11,005 h	18,92	208,21	
	Manobre	17,609 h	23,46	413,11	
	(Mitjans auxiliars)			11,14	
			Total per PA:		**753,83**
	Són SET-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS per PA				
264	**K21GU010**	**PA Desmuntatge de instal.lació elèctrica i d'enllumenat, inclòs quadre elèctric, enllumenat, cables, mecanismes i accessoris, etc. amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Anulació del circuit de connexió exterior per a camió de proves diagnòstiques, inclús extracció d'armari metàl·lic, retirada de condutors i altres elements. Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.**			
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	28,613 h	22,06	631,20	
	Ajudant electricista	28,613 h	18,92	541,36	
	Manobre	3,301 h	23,46	77,44	
	(Mitjans auxiliars)			18,75	
			Total per PA:		**1.268,75**
	Són MIL DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per PA				
265	**K21J1011**	**PA Arrencada d'instal·lació complerta de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes de tota la superficie d'actuació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.**			
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a lampista	4,402 h	25,32	111,46	
	Ajudant lampista	8,803 h	18,92	166,55	
	Manobre	22,010 h	23,46	516,35	
	(Mitjans auxiliars)			11,92	
			Total per PA:		**806,28**
	Són VUIT-CENTS SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per PA				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
266	**K21JD111**	**u Arrencada de lavabo, extracció d'inodor, extracció d'encimeres, aplacat de marbre de parets perimetrals, pica*, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, mobles baixos i tots els elements existents, amb mitjans manuals, càrrega i deposició a l'abocador.** **(*en cas d'unitats dobles, es compta com a un conjunt)** **Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.** **Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a lampista	0,330	h	25,32	8,36
	Manobre	0,550	h	23,46	12,90
	(Mitjans auxiliars)				0,32
				Total per u:	**21,58**
	Són VINT-I-U EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per u				
267	**K21JE111**	**u Arrencada de plat de dutxa fet in situ o element sanitari, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.** **Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.**			
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a lampista	0,441	h	25,32	11,17
	Manobre	0,550	h	23,46	12,90
	(Mitjans auxiliars)				0,36
				Total per u:	**24,43**
	Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per u				
268	**K21JG111**	**u Desmuntatge del mobiliari de les consultes, incloses encimeres i faldó d'acer inoxidable, aigüera, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, mobles baixos i tots els elements existents, amb mitjans manuals, càrrega i deposició a l'abocador.** **Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.** **Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a lampista	0,549	h	25,32	13,90
	Manobre	2,153	h	23,46	50,51
	(Mitjans auxiliars)				0,97
				Total per u:	**65,38**
	Són SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per u				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
269	**K21JH111**	**u Arrencada d'abocador, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor** **Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.**			
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a lampista	0,441 h	25,32	11,17	
	Manobre	0,441 h	23,46	10,35	
	(Mitjans auxiliars)			0,32	
			Total per u:		**21,84**
	Són VINT-I-U EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS per u				
270	**K21QU500**	**u Desmuntatge del mobiliari de l'office, incloses encimeres, aplacat de marbre de parets perimetrals, aigüera, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, mobles baixos i tots els elements existents, amb mitjans manuals, càrrega i deposició a l'abocador.** **Seran degudament separats els diferents materials segons normativa. Es prendran les mesures necessàries per minimitzar l'efecte de l'obra en l'activitat ordinària del client, inclosa la mà d'obra i els mitjans necessaris.** **Caldrà deixar les superfícies de base netes i preparades per a postereiors actuacions.**			
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a lampista	0,550 h	25,32	13,93	
	Manobre	2,163 h	23,46	50,74	
	(Mitjans auxiliars)			0,97	
			Total per u:		**65,64**
	Són SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS per u				
271	**K2R5423A**	**m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km.** **Es compta al mateix preu el transport de terres.**			
	(Maquinària)				
	Camió transp.7 t	0,381 h	36,16	13,78	
			Total per m3:		**13,78**
	Són TRETZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per m3				
272	**K2RA7580**	**m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)** **Es compta al mateix preu la deposició de terres.**			
	(Materials)				
	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus barrej. …	0,170 t	95,74	16,28	
			Total per m3:		**16,28**
	Són SETZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per m3				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
273	**KA1R4240**	**m2 Restauració d'element vidriat, amb bastiment de perfileria metàl·lica.** **Extracció dels envidraments, neteja i emmagatzemament temporal.** **Neteja de l'estructura metàl·lica de base amb raspall de pues manual i mecànicament. Reparació de les àrees deteriorades, si cal substituint parts de perfileria.** **Neteja i preparació de la base estructural. Pintat amb dues capes d'acabat tipus "oxiron" o equivalent.** **Reposició dels envidarments originals, si es troben en bon estat.** **En el full interior es substituiran els envidraments per envidraments tèrmics laminars, per tal d'augmentar la seguretat enfront a trencaments accidentals i millorar el comportament acústic. Comptat a part, en aquesta partida sols es compta l'extracció dels vidres (inclús càrrega, transport i deposició) i la reparació de l'estructura metàl·lica d'aquest full**				
	(Sense classificar)					
	Gestió de resuidus	1,000	u	2,43	2,43	
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1a manyà	0,880	h	21,69	19,09	
	Oficial 1ª pintor.	1,321	h	19,99	26,41	
	Oficial 1ª vidrier.	0,880	h	27,41	24,12	
	Ajudant pintor.	1,982	h	24,46	48,48	
	Ajudant vidrier.	1,760	h	26,37	46,41	
	(Materials)					
	Dissolvent univ.	0,050	l	4,56	0,23	
	Prod.decapant	0,100	kg	4,65	0,47	
	Ferramenta substitucions-reparacions, inclou soldadur…	0,200	u	43,93	8,79	
	Esmalt sintètic d'assecat ràpid, per a exterior, color bla…	0,250	l	14,60	3,65	
	(Mitjans auxiliars)				5,40	
				Total per m2:		**185,48**
	Són CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per m2					
274	**LBL0i7**	**u (i7) Porta corredissa automàtica "Manusa" o equivalent, d'alumini i vidre de seguretat, per a accés de vianants, amb sistema d'apertura lateral, de dues fulles lliscants de 80x220 cm, composta per: calaix superior amb mecanismes, equip de motorització i bateria d'emergència per a obertura i tancament automàtic en cas de tall del subministrament elèctric, d'alumini lacat, color blanc, dos detectors de presència per radiofreqüència, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i panell de control amb quatre modes de funcionament seleccionables; una fulla de vidre laminar de seguretat 5+5, incolor, 1B1 segons UNE-EN 12600 amb perfils d'alumini lacat, color blanc, fixades sobre els perfils amb perfil continu de neoprè.** **Les fulles, al obrir-se, discorreran ocultes per l'interior d'envans, quedant enrasades per deixar un pas de lliure 128cm.** **En els envans caldrà deixar un registre fàcilment desmuntable, per manteniment i reparacions, segons especificacions del fabricant-instal·lador.** **Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Instal·lació del calaix superior amb mecanismes, equip de motorització i bateria d'emergència. Col·locació dels perfils i dels elements d'acabat. Col·locació del perfil de neoprè en el perímetre de les fulles de vidre. Muntatge de la fulla. Connexionat elèctric. Ajust i fixació de les portes. Posada en marxa.**				
	(Mà d'obra)					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	Oficial 1ª electricista.	1,320 h	28,39	37,47	
	Oficial 1ª muntador.	5,277 h	20,62	108,81	
	Oficial 1ª vidrier.	1,320 h	27,41	36,18	
	Ajudant muntador.	5,277 h	17,45	92,08	
	(Materials)				
	Material auxiliar per la col·locació de vidres.	1,500 U	1,40	2,10	
	Perfil continu de neoprè per a la col·locació del vidre.	2,200 m	1,10	2,42	
	Porta corredissa automàtica, d'alumini i vidre, per a ac…	1,000 U	2.194,71	2.194,71	
	(Mitjans auxiliars)			49,48	
			Total per u:		**2.523,25**
	Són DOS MIL CINC-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per u				
275	**LBL0i8**				
	u (i8) Porta corredissa automàtica "Manusa" o equivalent, d'alumini i vidre de seguretat, per a accés de vianants, amb sistema d'apertura lateral, de dues fulles lliscants de 80x220 cm i dues fulles fixes de 50 cm, composta per: calaix superior amb mecanismes, equip de motorització i bateria d'emergència per a obertura i tancament automàtic en cas de tall del subministrament elèctric, d'alumini lacat, color blanc, dos detectors de presència per radiofreqüència, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i panell de control amb quatre modes de funcionament seleccionables; una fulla de vidre laminar de seguretat 5+5, incolor, 1B1 segons UNE-EN 12600 amb perfils d'alumini lacat, color blanc, fixades sobre els perfils amb perfil continu de neoprè. **Les fulles, al obrir-se, discorreran en superfície, paralel·les al mur, quedant enrasades en les elements fixes per deixar un pas de lliure 150 cm.** **Disposaran d'un registre fàcilment desmuntable, per manteniment i reparacions, segons especificacions del fabricant-instal·lador.** **Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Instal·lació del calaix superior amb mecanismes, equip de motorització i bateria d'emergència. Col·locació dels perfils i dels elements d'acabat. Col·locació del perfil de neoprè en el perímetre de les fulles de vidre. Muntatge de la fulla. Connexionat elèctric. Ajust i fixació de les portes. Posada en marxa.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	2,208 h	28,39	62,69	
	Oficial 1ª muntador.	6,377 h	20,62	131,49	
	Oficial 1ª vidrier.	2,208 h	27,41	60,52	
	Ajudant muntador.	6,377 h	17,45	111,28	
	(Materials)				
	Material auxiliar per la col·locació de vidres.	2,000 U	1,40	2,80	
	Perfil continu de neoprè per a la col·locació del vidre.	3,200 m	1,10	3,52	
	Porta corredissa automàtica, d'alumini i vidre, per a ac…	1,000 U	3.223,01	3.223,01	
	(Mitjans auxiliars)			71,91	
			Total per u:		**3.667,22**
	Són TRES MIL SIS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS per u				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
276	**LCY060**	**m2 Repercusió per metre quadrat de finestra d'aliatge d'alumini Hydro CIRCAL, sèrie Soleal Next 75 Hoja Oculta "TECHNAL", amb ruptura de pont tèrmic mitjançant varetes de poliamida reforçades amb un 25% de fibra de vidre, dues fulles practicables, interior, dimensions 1100x1000 mm (assimilat a 1m2), acabat lacat RAL 5008 (gris blau, similar a l'existent), amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 1,6 mm i rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,6 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 52 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E750, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Prestacions acústiques mínimes del conjunt marc+envidrament RA>=30dB.** **Inclou: Col·locació del bastiment de base. Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.** **Les unitats E0 inclouen reixa superior d'alumini lacat RAL com la resta de l'element.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª serraller.	1,963	h	27,92	54,81	
	Ajudant serraller.	1,326	h	24,54	32,54	
	(Materials)					
	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocompo…	0,714	U	5,82	4,16	
	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elastici…	0,336	U	5,20	1,75	
	Bastiment de base d'alumini, de 36x19x1,5 mm, ensa…	4,200	m	2,43	10,21	
	Finestra d'aliatge d'alumini Hydro CIRCAL, sèrie Solea…	1,000	m2	38,42	38,42	
	(Mitjans auxiliars)				2,84	
				Total per m2:		**144,73**
	Són CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per m2					
277	**LFA010**	**u Barra antipànic de 85-90 cm per a porta d'una fulla, segons UNE-EN 1125. Totalent instal·lada i en correcta funció.** **Inclou: Marcat de punts de fixació, aplomat i fixació de l'element. Accessoris en cas de ser necessàri. Proves de funcionament.**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1a col·locador	0,499	h	23,85	11,90	
	Ajudant col·locador	0,499	h	21,17	10,56	
	(Materials)					
	Barra antipànic de 85-90 cm, per a porta d'una fulla, s…	1,000	Ud	67,51	67,51	
	(Mitjans auxiliars)				1,35	
				Total per u:		**91,32**
	Són NORANTA-U EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS per u					

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
278	**LPA010**	**U Porta exterior abatible d'una fulla de 38 mm d'espessor, 800x2300 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color a escollir de la carta RAL formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, sense bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació del bastiment al parament.** **El preu inclou el rebut en obra de la fusteria.** **Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del marc. Fixació del marc al parament. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei. Inclou reixes, si és el cas.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª serraller.	0,263	h	27,92	7,34	
	Ajudant serraller.	0,264	h	24,54	6,48	
	(Materials)					
	Porta interior abatible d'una fulla de 38 mm d'espessor…	1,000	U	371,93	371,93	
	(Mitjans auxiliars)				7,72	
				Total per U:		**393,47**
	Són TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per U					
279	**LPM0i4**	**U (i4) Porta interior abatible, cega, d'una fulla de 213x72,5x3,5 cm, de tauler aglomerat, xapat amb freixe, envernissada en taller; bastiment de base de pi país de 140x35 mm; galzes de MDF, amb rexapat de fusta, de freixe de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb rexapat de fusta, de freixe de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut llarg de llautó, color negre, acabat brillant, 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)					
	Oficial 1ª fuster.	1,214	h	27,98	33,97	
	Ajudant fuster.	1,214	h	24,65	29,93	
	(Materials)					
	Bastiment de base de fusta de pi, 90x35 mm, per port…	1,000	U	19,13	19,13	
	Galze de MDF, amb rexapat de fusta, freixe, 90x20 m…	5,000	m	4,94	24,70	
	Tapajuntes de MDF, amb rexapat de fusta, freixe, 70x…	10,200	m	2,37	24,17	
	Porta interior cega, de tauler aglomerat, xapat amb frei…	1,000	U	128,09	128,09	
	Joc de manovella i escut llarg de llautó, color negre, a…	1,000	U	9,51	9,51	
	Pomel·la de 100x58 mm, amb acabat, de llautó, acab…	3,000	U	0,82	2,46	
	Cargol de llautó 21/35 mm.	18,000	U	0,06	1,08	
	Pany d'embotir, front, accessoris i cargols de lligat, per…	1,000	U	13,28	13,28	
	(Mitjans auxiliars)				5,73	
				Total per U:		**292,05**
	Són DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS per U					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
280	**LSE010**	**U Estor enrotllable, de mida mitjana 1400 mm d'amplada i 2200 mm d'altura, amb teixit ignífug perforat, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color gris fosc i la cara interior de color gris clar, accionament manual amb cadena de metall cromat per a maniobra de recollida; fixat en la paret o al sostre amb ancoratges mecànics. Inclús ferraments i accessoris.** **Inclou: Replanteig. Ancoratge al parament dels elements de fixació. Muntatge del estor enrotllable. Muntatge dels accessoris de l'accionament.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Les mesures són aproximades, mitjanes. Caldrà prendre les dimensions reals en obra.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª muntador.	1,435	h	20,62	29,59	
	Ajudant muntador.	2,154	h	17,45	37,59	
	(Materials)					
	Estor enrotllable, de 1400 mm d'amplada i 2200 mm d'…	1,000	U	195,01	195,01	
	Kit per a l'accionament d'estor enrotllable, amb caden…	1,000	U	17,77	17,77	
	(Mitjans auxiliars)				5,60	
				Total per U:		**285,56**
	Són DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per U					
281	**LTM0i1**	**u (i1) Block de porta interior tècnica abatible, de fusta, per a edifici d'ús públic, d'una fulla, llisa, de 213x92,5x3,5 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules, recobert amb laminatge d'alta pressió (HPL), format per diverses capes de paper kraft impregnades en resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió(HPL) del mateix color, bastidor d'acer inoxidable, sobre bastiment de base de pi país de 90x35 mm. Inclús pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta. Prestacions acústiques mínimes, en conjunt RA=30dB.** **El preu inclou el rebut en obra del bastiment de base.** **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. Proves.** **Opcionalment, segons el subministrador, l'amplada de la porta es pot incrementar fins a 100 cm, sempre que siguin dimensions estandarditzades.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª fuster.	1,517	h	27,98	42,45	
	Ajudant fuster.	1,253	h	24,65	30,89	
	(Materials)					
	Bastiment de base de fusta de pi, 90x35 mm, per port…	1,000	U	19,13	19,13	
	Block de porta interior tècnica abatible, de fusta, per a …	1,000	U	364,48	364,48	
	Aerosol de 750 ml d' escuma adhesiva autoexpansiva,…	0,100	U	9,14	0,91	
	(Mitjans auxiliars)				9,16	
				Total per u:		**467,02**
	Són QUATRE-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS per u					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
282	**LTM0i2**	**u (i2) Block de porta interior tècnica corredissa, de fusta, per a edifici d'ús públic, d'una fulla, llisa, de 213x165x4 cm, compostes per ànima de tauler aglomerat de partícules, recobert amb laminatge d'alta pressió (HPL), format per diverses capes de paper kraft impregnades en resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de tauler contraxapat i bastiment de fusta de pi; sobre guia penjada. Inclús maneta oculta d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar, galeria d'ocultació de la guia dels mateixos acabats, i escuma de poliuretà per a reomplert de folganços. El preu inclou les ajudes necessaries per al rebut en obra. Inclou: Neteja de la base. Allotjament i calçat del block de porta en ella guia. Fixació i anivellat del block de porta a la guia. Col·locació de la galera d'ocultació, reomplert de folganços, neteja. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Equilibrat final i proves.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª fuster.	1,517	h	27,98	42,45	
	Ajudant fuster.	1,253	h	24,65	30,89	
	(Materials)					
	Block de porta interior tècnica corredissa, de fusta, per…	1,000	U	650,53	650,53	
	Aerosol de 750 ml d' escuma adhesiva autoexpansiva,…	0,100	U	9,14	0,91	
	(Mitjans auxiliars)				14,50	
				Total per u:		**739,28**
	Són SET-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per u					
283	**LTM0i3**	**u (i3) Block de porta interior tècnica abatible, de fusta, per a edifici d'ús públic, d'una fulla, llisa, de 213x82,5x3,5 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules, recobert amb laminatge d'alta pressió (HPL), format per diverses capes de paper kraft impregnades en resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de tauler contraxapat i bastiment de fusta de pi; sobre bastiment de base de pi país de 140x35 mm. Inclús pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta. Prestacions acústiques mínimes, en conjunt RA=30dB. El preu inclou el rebut en obra del bastiment de base. 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. Proves.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª fuster.	1,517	h	27,98	42,45	
	Ajudant fuster.	1,253	h	24,65	30,89	
	(Materials)					
	Bastiment de base de fusta de pi, 140x35 mm, per por…	1,000	U	24,64	24,64	
	Block de porta interior tècnica abatible, de fusta, per a …	1,000	U	342,47	342,47	
	Aerosol de 750 ml d' escuma adhesiva autoexpansiva,…	0,100	U	9,14	0,91	
	(Mitjans auxiliars)				8,83	
				Total per u:		**450,19**
	Són QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS per u					

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
284	**LTM0i5**	**u (i5) Block de porta interior tècnica abatible, de fusta, per a edifici d'ús públic, de dues fulles, llises, de 213x(80+40)x3,5 cm, compostes per ànima de tauler aglomerat de partícules, recobert amb laminatge d'alta pressió (HPL), format per diverses capes de paper kraft impregnades en resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de tauler contraxapat i bastiment de fusta de pi; sobre bastiment de base de pi país de 140x35 mm. Inclús pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta. Prestacions acústiques mínimes, en conjunt RA=30dB.** **El preu inclou el rebut en obra del bastiment de base.** **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. Proves.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª fuster.	1,517	h	27,98	42,45
	Ajudant fuster.	1,253	h	24,65	30,89
	(Materials)				
	Bastiment de base de fusta de pi, 140x35 mm, per por…	1,000	U	24,64	24,64
	Block de porta interior tècnica abatible, de fusta, per a …	1,000	U	595,31	595,31
	Aerosol de 750 ml d' escuma adhesiva autoexpansiva,…	0,100	U	9,14	0,91
	(Mitjans auxiliars)				13,88
				Total per u:	**708,08**
	Són SET-CENTS VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS per u				
285	**LTM0i6**	**u (i6) Block de porta interior tècnica abatible, de fusta, per a edifici d'ús públic, d'una fulla, llisa, de 213x82,5x3,5 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules, recobert amb laminatge d'alta pressió (HPL), format per diverses capes de paper kraft impregnades en resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de tauler contraxapat i bastiment de fusta de pi; sobre bastiment de base de pi país de 90x35 mm. Inclús pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta. Prestacions acústiques mínimes, en conjunt RA=30dB.** **El preu inclou el rebut en obra del bastiment de base.** **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. Proves.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª fuster.	1,517	h	27,98	42,45
	Ajudant fuster.	1,253	h	24,65	30,89
	(Materials)				
	Bastiment de base de fusta de pi, 90x35 mm, per port…	1,000	U	19,13	19,13
	Block de porta interior tècnica abatible, de fusta, per a …	1,000	U	342,47	342,47
	Aerosol de 750 ml d' escuma adhesiva autoexpansiva,…	0,100	U	9,14	0,91
	(Mitjans auxiliars)				8,72

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
				Total per u:		**444,57**
	Són QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per u					
286	**LVC030**	**m2 Doble envidriament, en peça petita, SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 4/16 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior PLANITHERM XN de 4 mm, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 28 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport. Inclou: Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª vidrier.	0,669	h	27,41	18,34	
	Ajudant vidrier.	0,668	h	26,37	17,62	
	(Materials)					
	Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHE…	1,006	m²	174,06	175,10	
	Cartutx de 310 ml de silicona sintètica incolora Elastos…	0,580	U	2,72	1,58	
	Material auxiliar per la col·locació de vidres.	1,000	U	1,40	1,40	
	(Mitjans auxiliars)				4,28	
				Total per m2:		**218,32**
	Són DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS per m2					
287	**LVC0FE**	**m2 Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/16 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de control solar i baixa emissió tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 32 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport. Prestacions acústiques mínimes del conjunt marc+envidrament RA>=30dB. Inclou: Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Neteja final i senyalització de les fulles. Els envidraments de les unitats corresponents a lavabos i vestidors incorporaran buitral blanc traslúcid.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª vidrier.	0,450	h	27,41	12,33	
	Ajudant vidrier.	0,450	h	26,37	11,87	
	(Materials)					
	Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHE…	1,006	m²	183,10	184,20	
	Cartutx de 310 ml de silicona sintètica incolora Elastos…	0,580	U	2,72	1,58	
	Material auxiliar per la col·locació de vidres.	1,000	U	1,40	1,40	
	(Mitjans auxiliars)				4,23	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
				Total per m2:		**215,61**
	Són DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per m2					
288	**NVT010**	**m² Aïllament tèrmic i acústic sobre fals sostre, situat a una altura menor de 4 m, format per panell flexible de fibres de fusta, de 80 mm d'espessor, segons UNE-EN 13171, resistència tèrmica 2,05 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK), densitat 45 kg/m³.** **Inclou: Tall i preparació de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament.** **Aquest material pot ser substituit per mantes de llana mineral de les mateixes carcterístiques termoacústiques.**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,106	h	20,62	2,19	
	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,106	h	17,45	1,85	
	(Materials)					
	Panell flexible de fibres de fusta, de 80 mm d'espessor…	1,050	m²	11,60	12,18	
	(Mitjans auxiliars)				0,32	
				Total per m²:		**16,54**
	Són SETZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²					
289	**QTK020**	**m2 Neteja de cobertura de teules en coberta inclinada, retirant la brutícia acumulada (enderrocs, nius, fulles, etc.), amb mitjans manuals, i aplicació de líquid netejador per a l'eliminació de floridures, fongs i taques de greix.** **Aquesta partida inclou també les actuacions que es creguin necessàries en les cobertes planes.** **Inclou: Neteja de l'element. Retirada i arreplegat de enderrocs. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.** **Inclou: Substitució d'elements trencats o deteriorats, en una proporció de 1 cada metre quadrat.** **Inclou els mitjans auxiliars necessaris per arribar a punts de dificil accès.** **Es realitzaran proves d'estanqueïtat per detectar fugues i un cop acabades les actuacions.**				
	(Mà d'obra)					
	Peó ordinari construcció.	0,502	h	23,04	11,57	
	(Materials)					
	Líquid netejador per a l'eliminació de floridures, fongs i…	0,200	l	1,83	0,37	
	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color…	0,002	t	54,59	0,11	
	Teula ceràmica corba, acabat amb engalba color verm…	1,000	U	0,96	0,96	
	(Mitjans auxiliars)				0,65	
				Total per m2:		**13,66**
	Són TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS per m2					

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
290	**RAG130**	**m2 Revestiment interior amb peces de rajola de València, de 200x200 mm, color blanc, acabat mat, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua E>10%, grup BIII, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de plaques de guix laminat, arrebossat de base o directament sobre fàbrica neta, 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 juntsimentós 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.** **El preu inclou les peces especials, les cantoneres d'acer inoxidable i la resolució de punts singulars.** **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.** **Cal presentar mostres, fitxes tèniques, certificats i assajos del fabricant per aprovació de la DF.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª enrajolador.	0,551	h	27,50	15,15	
	Ajudant enrajolador.	0,276	h	24,46	6,75	
	(Materials)					
	Morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigu…	0,250	kg	1,58	0,40	
	Adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, am…	4,000	kg	0,56	2,24	
	Kit de creuetes de PVC per garantir un gruix dels junts…	0,350	U	2,64	0,92	
	Peces de rajola de València, de 200x200 mm, color bl…	1,050	m²	13,93	14,63	
	(Mitjans auxiliars)				0,80	
				Total per m2:		**40,89**
	Són QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS per m2					
291	**RDS020**	**m² Revestiment mural amb làmina homogènia PC (policarbonat) PROTECTWALL o equivalent, de 3000x1250x1,7 mm, Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc, color a escollir. Col·locació en obra: amb adhesiu a base de polimers sintetics en dispersió aquosa sense disssolvents.** **Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Tall i preparació del revestiment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació i fixació del revestiment. Neteja de l'adhesiu sobrant i acabat de juntes. Resolució de trobades i punts singulars.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir els buits.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª instal·lador de revestiments flexibles.	0,179	h	20,66	3,70	
	Ajudant instal·lador de revestiments flexibles.	0,179	h	18,04	3,23	
	(Materials)					
	Làmina homogènia PC, de 3000x1250x1,7 mm, Euroc…	1,050	m²	44,20	46,41	
	Adhesiu per a l'encolat de revestiments murals flexibles.	0,150	kg	4,52	0,68	
	(Mitjans auxiliars)				1,08	
				Total per m²:		**55,10**
	Són CINQUANTA-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS per m²					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
292	**RFF010**	**m2 Aplicació manual de dues mans de pintura natural d'origen mineral al silicat, fotocatalítica, acabat mat, textura llisa, la primera diluïda amb un 10% de diluent, a base de silicat potàssic i la següent sense diluir, (rendiment: 0,2 kg/m²); sobre parament exterior de morter de ciment. Color RAL 9001 blanc crema (similar a l'existent).** **El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.** **Inclou: Preparació, neteja i escatat previ del suport, si fòs necessàri. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons i una mà d'acabat.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª pintor.	0,140	h	19,99	2,80	
	Ajudant pintor.	0,140	h	24,46	3,42	
	(Materials)					
	Pintura natural d'origen mineral al silicat, fotocatalítica,…	0,400	kg	22,66	9,06	
	Diluent, a base de silicat potàssic.	0,020	kg	15,56	0,31	
	(Mitjans auxiliars)				0,31	
				Total per m2:		**15,90**
	Són QUINZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per m2					
293	**RPE005**	**m2 Formació de revestiment continu de morter de ciment, tipus GP CSII W0, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical interior fins a 3 m d'altura, acabat superficial remolinat. Inclús, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metres, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en les trobades amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.** **Inclou: Especejament de panys de treball. Realització de mestres. Aplicació del morter. Realització de juntes i punts de trobada. Acabat superficial. Cura del morter.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª construcció.	0,528	h	27,50	14,52	
	Peó ordinari construcció.	0,364	h	23,04	8,39	
	(Materials)					
	Aigua.	0,005	m³	1,65	0,01	
	Morter industrial per a enlluït i lliscat d'ús corrent, de ci…	0,028	t	50,36	1,41	
	(Mitjans auxiliars)				0,49	
				Total per m2:		**24,82**
	Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per m2					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
294	**RPG010**	**m2 Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de més de 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una primera capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir i una segona capa de lliscat amb pasta de guix d'aplicació en capa fina C6, que constitueix la finalització o acabat, 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 metall inoxidable amb perforacions, acabats amb sòcol, 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. Estesa de la pasta de guix entre les mestres i regularització del revestiment. Pastat del guix fi. Execució del lliscat, estenent la pasta de guix fi sobre la superfície prèviament enguixada.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª guixer.	0,367	h	27,50	10,09	
	Ajudant guixer.	0,219	h	24,46	5,36	
	(Materials)					
	Pasta de guix per l'aplicació en capa fina C6, segons …	0,003	m³	183,45	0,55	
	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 132…	0,014	m³	163,41	2,29	
	Voravius de plàstic i metall, estable a l'acció dels sulfats.	0,215	m	0,39	0,08	
	Malla de fibra de vidre teixida, antiàlcalis, de 5x5 mm …	0,105	m²	0,85	0,09	
	(Mitjans auxiliars)				0,37	
				Total per m2:		**18,83**
	Són DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS per m2					
295	**RQO010**	**m2 Formació en façanes de revestiment continu de 15 mm de gruix, impermeable a l'aigua de pluja, amb morter monocapa, acabat raspat, color RAL 9001 blanc crema (similar a l'existent), tipus OC CSIII W2 segons UNE-EN 998-1, compost de ciment blanc, calç, àrids de granulometria compensada, fibres de vidre d'alta dispersió, additius orgànics i pigments minerals. Aplicat manualment sobre una superfície de maó ceràmic, maó o bloc de formigó o bloc ceràmic alleugerit. Inclús preparació de la superfície suport, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis, de 7x6,5 mm de llum de malla, 195 g/m² de massa superficial i 0,65 mm de gruix per a reforç de trobaments entre materials diferents i en els fronts de forjat, en un 20% de la superfície del parament, formació de juntes, racons, mestres, arestes, queixals, brancals i llindes, acabats en les trobades amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclou: Preparació de la superfície suport. Especejament dels panys de treball. Arestat i realització de juntes. Preparació del morter monocapa. Aplicació del morter monocapa. Reglejat i allisat del revestiment. Acabat superficial. Repassos i neteja final. No es descompten buits per compensar la perdua de rendiment.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª revocador.	0,462	h	27,50	12,71	
	Peó especialitzat revocador.	0,257	h	24,21	6,22	
	(Materials)					
	Cinta adhesiva de pintor, de 25 mm d'amplada.	1,000	m	0,11	0,11	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	Malla de fibra de vidre antiàlcalis, de 7x6,5 mm de llu…	0,210	m²	2,04	0,43	
	Morter monocapa, acabat raspat, color a escollir, tipus…	23,250	kg	0,43	10,00	
	Rivet de PVC.	0,750	m	0,39	0,29	
	Perfil de PVC rígid per a formació d'arestes a revestim…	1,250	m	0,42	0,53	
	(Mitjans auxiliars)				1,21	
	Total per m2:					**31,50**
	Són TRENTA-U EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per m2					
296	**RRY105** **m2 Extradossat autoportant, sistema 115 (90-45) MW "PLADUR", de 125 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat Q3, format per placa de guix laminat tipus estàndard de 12,5 mm d'espessor, formant sandvitx amb una placa tipus estàndard de 12,5 mm d'espessor, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 90 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical creant una cambra d'aire de 10 mm d'espessor mínim. Inclús banda estanca autoadhesiva "PLADUR"; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta microperforada de paper amb reforç metàl·lic "PLADUR" i pasta d'assecatge en pols JN "PLADUR", cinta microperforada de paper "PLADUR".**					
	Inclou panell (doblat) de llana mineral semirígid, no revestit, de 50 mm d'espessor. Veure prestacions acústiques mínimes en memòria.					
	El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars i col·locació de l'aïllament entre les plaques i el parament.					
	Inclou: Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels perfils. Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base de seient. Col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats. Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals. Tall de les plaques i aïllament. Fixació de l'aïllament i de les plaques. Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques. Tractament de junts. Estesa de la pasta d'acabat.					
	Es considera una alçada mitjana en l'amidament. L'aïllament han d'arribar fins a l'estructura de la coberta. Caldrà assegurar la seva estabilitat bé col·locant plaques bé col·locant travessers dels mateixos perfils estructurals.					
	Es considera el sistema amb plaques "H" al mateix preu que el sistema amb plaques "N".					
	La marca "PLADUR" pot ser substituida per altres si s'asseguren les prestacions equivalents dels sistemes.					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª muntador de prefabricats interiors.	0,364	h	20,62	7,51	
	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,275	h	20,62	5,67	
	Ajudant muntador de prefabricats interiors.	0,364	h	17,45	6,35	
	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,275	h	17,45	4,80	
	(Materials)					
	Pasta d'assecatge en pols JN "PLADUR", 3A, color bl…	0,835	kg	1,40	1,17	
	Canal C 90/47 XL "PLADUR", de 90 mm d'amplada, d'…	0,950	m	2,96	2,81	
	Muntant M 90/45 XL "PLADUR", de 90 mm d'amplada,…	2,330	m	2,86	6,66	
	Cinta microperforada de paper "PLADUR", de 51 mm …	2,600	m	0,07	0,18	
	Cinta microperforada de paper amb reforç metàl·lic "P…	0,150	m	0,61	0,09	
	Banda estanca autoadhesiva d'escuma de poliuretà d…	3,440	m	0,34	1,17	
	Placa de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / 3200 / …	2,100	m²	7,83	16,44	

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	Cargol autoroscant d'acer revestit amb fosfats, PM 3,5…	15,000	U	0,02	0,30	
	Cargol autoroscant d'acer revestit amb fosfats, PM 3,5…	8,000	U	0,01	0,08	
	Cargol autoperforant d'acer zincat, MM 3,5x9,5 "PLAD…	3,000	U	0,02	0,06	
	Panell de llana mineral semirígid, no revestit, de 50 m…	2,100	m²	6,67	14,01	
	(Mitjans auxiliars)				1,35	
	Total per m2:					**68,65**
	Són SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per m2					
297	**RSC010**					
	m2 Paviment interior de peces de terratzo gra petit (menor o igual a 15 mm), ús intensiu segons UNE-EN 13748-1, de 40x40 cm, color gris i en possessió de certificats d'assaigs, amb un polit inicial en fàbrica, per a polir i abrillantar en obra. COL·LOCACIÓ: en capa grossa, a cop de martell sobre llit de morter de ciment, industrial, M-7,5, de 3 cm d'espessor. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en junts de 1 a 1,5 mm de gruix. **Classe de resistència al lliscament 2 (o 3, en algunes àrres) segons CTE.** **Inclou: Replanteig i marcat de nivells. Humectació de les peces. Preparació dels junts. Formació de juntes de moviment. Estesa de la capa de morter d'unió. Col·locació de les peces. Reblert de juntes de separació entre peces. Eliminació i neteja del material sobrant i neteja final del paviment.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª enrajolador.	0,252	h	27,50	6,93	
	Ajudant enrajolador.	0,462	h	24,46	11,30	
	(Materials)					
	Aigua.	0,011	m³	1,65	0,02	
	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color…	0,060	t	57,64	3,46	
	Peces de terratzo per a interior, ús intensiu, gra petit (…	1,050	m²	12,47	13,09	
	Beurada acolorada amb la mateixa tonalitat de les rajo…	1,600	kg	1,27	2,03	
	(Mitjans auxiliars)				0,74	
	Total per m2:					**37,57**
	Són TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per m2					
298	**RSC030**					
	m2 Polit i abrillantat mecànics en obra de paviment interior de terratzo, mitjançant estesa de beurada acolorada amb la mateixa tonalitat de les rajoles; desbastat o rebaix, amb una mola basta entre 36 i 60, segons el tipus de terratzo i l'estat en que es trobi el sòl; planificat o polit bast, amb abrasiu de gra entre 80 i 120; estesa d'una nova beurada de les mateixes característiques que la primera; planificat o polit bast, amb abrasiu de gra entre 80 i 120; i abrillantat amb moles de 400 o superior, prèvia aplicació de líquid cristalitzador. **Inclou: Preparació i estesa de la beurada. Desbastat o rebaix. Planificat o polit bast. Estesa de nova beurada. Afinat. Repàs dels racons de difícil accés, amb polidora de mà o fixa. Rentat del paviment. Evacuació de les aigües brutes. Protecció del paviment. Aplicació del líquid cristalitzador. Abrillantat. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega de les restes generades sobre camió o contenidor. Eliminació i neteja del material sobrant i neteja final del paviment.** ***** Caldrà assegurar el grau de resistència al lliscament corresponent a cada zona, segons indicacions en amidaments.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª polidor de paviments.	0,365	h	27,50	10,04	
	Ajudant polidor de paviments.	0,066	h	24,46	1,61	
	(Maquinària)					
	Polidora per a paviments de pedra natural o de terratz…	0,220	h	5,12	1,13	

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	Abrillantadora per al cristal·litzat o l'abrillantat de pavi…	0,120	h	2,65	0,32	
	(Materials)					
	Beurada acolorada amb la mateixa tonalitat de les rajo…	1,250	kg	1,27	1,59	
	Líquid cristalitzador, de color blanc, amb pH de 2,5, pe…	0,125	l	22,42	2,80	
	(Mitjans auxiliars)				0,35	
	Total per m2:					**17,84**
	Són DISSET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS per m2					
299	**RSD010** **m Sòcol llis d'alumini anoditzat, de 100 mm d'altura, color plata, fixat amb adhesiu. Inclús preparació i regularització de la superfície suport, talls, resolució de cantonades, unions i trobades, i neteja final.** **Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Tall de l'entornpeu. Col·locació i fixació del sòcol. P.p. de peces especials (finals, girs interiors, girs exteriors, etc.)** **No es descompten portes ni altres buits per compensar la perdua de rendiment.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª enrajolador.	0,140	h	27,50	3,85	
	(Materials)					
	Entornpeu llis d'alumini anoditzat, de 100 mm d'altura,…	1,050	m	18,50	19,43	
	Adhesiu especial de poliuretà bicomponent.	0,100	kg	4,67	0,47	
	(Mitjans auxiliars)				0,48	
	Total per m:					**24,23**
	Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per m					
300	**RSD020** **m Sòcol de formigó polímer, de 70x7 mm, acabat mat, format per sorra de marbre i resina de polièster, rebut amb adhesiu cimentós flexible i de gran adherència, C2 S2 i rejuntat amb massilla de poliuretà impermeable, deixant una separació de 5 mm. Inclús preparació i regularització de la superfície suport, talls, resolució de cantonades, unions i trobades, i neteja final.** **Inclou: Replanteig de les peces. Tall de les peces i formació d'encaixos en cantonades i racons. Col·locació de l'entornpeu. Rejuntat.** **No es descompten portes ni altres buits per compensar la perdua de rendiment.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª enrajolador.	0,228	h	27,50	6,27	
	(Materials)					
	Entornpeu de formigó polímer, de 70x7 mm, acabat m…	1,050	m	7,32	7,69	
	Bot de massilla de poliuretà impermeable (310 cm³).	0,020	U	8,06	0,16	
	Bot d'emprimació per a massilles (250 cm³).	0,010	U	5,89	0,06	
	Adhesiu cimentós flexible i de gran adherència, C2 S2…	0,100	kg	0,54	0,05	
	(Mitjans auxiliars)				0,28	
	Total per m:					**14,51**
	Són CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per m					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
301	**RTF010rr**	**m² Fals sostre registrable suspès, situat a una altura menor de 4 m. Sistema "ROCKFON", constituït per: ESTRUCTURA: perfileria vista T 15, amb sola de 15 mm d'amplària, d'acer galvanitzat, color blanc, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjants; PANELLS: panells acústics autoportantes de llana de roca, model Ekla "ROCKFON", compostos per mòduls de 600x600x20 mm, amb una capa de pintura en la cara vista i un vel mineral en la cara oposada; acabat llis, color blanc, amb cantell recte A15. Inclús perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge.** **A criteri de la D.T. es podran substituir puntualment (en petites àrees) els panells de 600x600 per panells de 1200x600.** **Inclou: Replanteig dels eixos de la trama modular. Anivellació i col·fixació dels perfils perimetrals. Replanteig dels perfils primaris de la trama. Senyalització dels punts d'ancoratge al sostre. Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de la trama. Tall dels panells. Col·locació dels panells. Resolució de trobades i punts singulars.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador de falsos sostres.	0,259	h	20,62	5,34
	Ajudant muntador de falsos sostres.	0,259	h	17,45	4,52
	(Materials)				
	Barra metàl·lica d'acer galvanitzat de 6 mm de diàmetre.	2,000	U	0,31	0,62
	Accessoris per a la instal·lació de falsos sostres regist…	1,000	U	1,76	1,76
	Perfil angular en L Chicago Metallic 24x24x3050 mm "…	0,400	m	1,30	0,52
	Perfil primari en T Chicago Metallic T15 Click 2790 15…	0,700	m	1,70	1,19
	Perfil secundari en T Chicago Metallic T15 Click 2790 …	1,500	m	1,70	2,55
	Panell acústic autoportant de llana de roca volcànica, …	1,020	m²	23,11	23,57
	(Mitjans auxiliars)				0,80
				Total per m²:	**40,87**
	Són QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS per m²				
302	**SAU010**	**U Urinari de porcellana sanitària, amb alimentació superior vista, model Mural "ROCA" o equivalent, color blanc, de 330x460x720 mm, eFluxor exterior "AQUA COMFORT", de 1/2", per a urinari, amb accionament amb polsador. 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. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Inclús connexió a la xarxa d'evacuació existent.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª fuster.	1,715	h	20,15	34,56
	(Materials)				
	Urinari de porcellana sanitària, amb alimentació superi…	1,000	U	437,79	437,79
	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, f…	0,012	U	59,87	0,72
	Fluxor exterior "AQUA COMFORT", de 1/2", per a urin…	1,000	U	151,00	151,00
	(Mitjans auxiliars)				12,48
				Total per U:	**636,55**
	Són SIS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per U				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
303	**SCF01AC**	**u Pica-taulell de 130(L) x 60(A) cm, sobre moblament d'acer inoxidable AISI 304, amb una sina de 50(L) x 40(A) x 30(H) cm. Portarà de fàbrica un forat de 33 mm per incorporar l'aixeta, estarà realitzat proper en l'angle raconer de la sina. Incorporarà un faldó de 3 cm en tot el perímetre, per encastar en el moble. S'instal·laran sòcols del mateix material en les àrees on hi hagi contacte amb murs. Equipada amb aixeta monocomandament, model ONA, ref.A5A851FC00, amb cartutx ceràmic per a aigüera, acabat cromat, compost de broc giratori i dutxa extraible de 2 funcions, airejador i enllaços d'alimentació flexibles, segons UNE-EN 200. Apertura en agiua freda, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i reseguit amb silicona. Inclou: Replanteig i traçat en el suport de la situació de l'aparell. Realització dels taladres i buidats necessàris. Col·locació, anivellació i fixació al suport. Anivellació, aplomat i col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. Muntatge d'accessoris i complements. Segellat de junts. Comprovació del seu correcte funcionament.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª fuster.	0,467	h	20,15	9,41	
	Ajudant lampista.	0,360	h	27,53	9,91	
	(Materials)					
	Pica-taulell de 130x60cm sobre moblament, d'acer ino…	1,000	U	357,79	357,79	
	Aixeta de regulació de 1/2", per aigüera o safareig, ac…	2,000	Ut	7,59	15,18	
	Sifó botella senzill de 1 1/2" per a aigüera de 1 cubeta,…	1,000	U	2,43	2,43	
	Aixetes monocomandament, model ONA, ref.A5A851…	1,000	U	30,79	30,79	
	(Mitjans auxiliars)				8,51	
				Total per u:		**434,02**
	Són QUATRE-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS per u					
304	**SCF01AO**	**u Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, de 1 cubeta, de 450x490 mm (opcionalment circular de dimensions similars), amb vàlvula de desguàs, per a taulell de cuina. Equipada amb aixeta monocomandament, model ONA, ref.A5A851FC00, amb cartutx ceràmic per a aigüera, acabat cromat, compost de broc giratori i dutxa extraible de 2 funcions, airejador i enllaços d'alimentació flexibles, segons UNE-EN 200. Apertura en agiua freda, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i reseguit amb silicona. Inclou: Replanteig i traçat en el parament suport de la situació de l'aparell. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Anivellació, aplomat i col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. Muntatge d'accessoris i complements. Segellat de junts. Comprovació del seu correcte funcionament.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª fuster.	0,468	h	20,15	9,43	
	Ajudant lampista.	0,361	h	27,53	9,94	
	(Materials)					
	Pica-taulell de 130x60cm sobre moblament, d'acer ino…	1,000	U	357,79	357,79	
	Aixeta de regulació de 1/2", per aigüera o safareig, ac…	2,000	Ut	7,59	15,18	
	Sifó botella senzill de 1 1/2" per a aigüera de 1 cubeta,…	1,000	U	2,43	2,43	

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	Aixetes monocomandament, model ONA, ref.A5A851…	1,000 U	30,79	30,79	
	(Mitjans auxiliars)			8,51	
	Total per u:				**434,07**
	Són QUATRE-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS per u				
305	**SCM01MC** **m Moblament base de l'aigüera de consulta amb mobles baixos amb sòcol inferior, estratificat amb front de 20 mm de gruix, amb estratificat per ambdues cares, cantells verticals postformats llomats i cantells horitzontals en ABS de 1,0 mm de gruix amb làmina d'alumini.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª fuster.	0,719 h	20,15	14,49	
	Ajudant fuster.	0,719 h	17,40	12,51	
	(Materials)				
	Cornisa superior per moble alt de cuina, acabat estrati…	1,050 m	7,14	7,50	
	Sòcol inferior per moble baix de cuina, acabat estratifi…	1,050 m	7,73	8,12	
	Moble baix de cuina de 55 cm de fons i 67 cm d'alçad…	1,000 m	146,88	146,88	
	(Mitjans auxiliars)			3,79	
	Total per m:				**193,29**
	Són CENT NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS per m				
306	**SCM01MO** **m Moblament de cuina amb mobles baixos amb sòcol inferior i mobles alts amb cornisa superior, estratificat amb front de 20 mm de gruix, amb estratificat per ambdues cares, cantells verticals postformats llomats i cantells horitzontals en ABS de 1,0 mm de gruix amb làmina d'alumini. Totalment instal·lats i en correcta funció.**				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª fuster.	1,082 h	20,15	21,80	
	Ajudant fuster.	1,082 h	17,40	18,83	
	(Materials)				
	Cornisa superior per moble alt de cuina, acabat estrati…	1,050 m	7,14	7,50	
	Sòcol inferior per moble baix de cuina, acabat estratifi…	1,050 m	7,73	8,12	
	Moble alt de cuina de 30 cm de fons i de 27 a 84 cm d'…	1,000 m	113,97	113,97	
	Moble baix de cuina de 55 cm de fons i 67 cm d'alçad…	1,000 m	146,88	146,88	
	(Mitjans auxiliars)			6,34	
	Total per m:				**323,44**
	Són TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per m				

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
307	**SMA010**	**Ut Subministrament i instal·lació d'eixugamans elèctric, línia STD Futura, model AA15500 Pulsador Acero Inoxidable Satinado, "JOFEL", potència calorífica de 1930 W, cabal d'aire de 40 l/s, carcassa d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat setinat, polsador amb 35 segons de temporització, interior fabricat en policarbonat gris, de 300x225x160 mm, amb doble aïllament elèctric (classe II). Totalment muntat.** **Inclou: Replanteig i traçat en el parament de la situació de l'accessori. Col·locació i fixació dels accessoris de suport.** **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 col·locades segons especificacions de Projecte.**					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant lampista.	0,298	h	20,65	6,15	
	(Materials)					
	Eixugamans elèctric, línia STD Futura, model AA1550…	1,000	Ut	199,57	199,57	
	(Mitjans auxiliars)				4,11	
				Total per Ut:		**209,83**
	Són DOS-CENTS NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS per Ut					
308	**SMS010IL**	**Ut (Inodor i lavabo)** **. Inodor de porcellana sanitària, amb cisterna encastada, model "The Gap Square Rimless" sortida horitzontal, fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit amb caiguda amortiguada. Inclou bastidor amb cisterna "Duplo WC ONE", polsador per a accionament de cisterna, inox, de descàrrega doble. Inclou claus de pas, i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació.** **. Lavabo de porcellana sanitària mural "Diverta", d'altura fixa, de 750x440x135 mm, color blanc, penjat de paret amb joc de fixació. Aixeta mescladora temporitzada "Instant" per a lavabo, amb polsador, limitador de caudal a 6 litres/minuto i tancament automàtic en 15 segons. Cromada. Control de temperatura. Airejador integrat. Inclou claus de pas i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents.** **Conjunt totalment instal·lat i en correcta funció.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª lampista.	1,321	h	20,46	27,03	
	Oficial 1ª fuster.	1,199	h	20,15	24,16	
	(Materials)					
	Desguàs automàtic de llautó-coure, acabat cromat.	1,000	Ut	47,11	47,11	
	Bastidor amb cisterna autoportant de doble descarreg…	1,000	U	290,96	290,96	
	Polsador per a accionament de cisterna, inox, de desc…	1,000	U	74,22	74,22	
	Aixeta de regulació de 1/2", per lavabo o dutxa, acabat…	2,000	Ut	7,60	15,20	
	Aixeta de regulació de 1/2", per a inodor, acabat cromat.	1,000	Ut	8,70	8,70	
	Lavabo de porcellana sanitària "Diverta", mural, d'altur…	1,000	U	377,90	377,90	
	Inodor suspès, de porcellana sanitària, model "The Ga…	1,000	U	259,69	259,69	
	Aixeta regulable temporitzada "Instant".	1,000	Ut	220,98	220,98	
	Acoblament a paret colzat amb plafó, de PVC, sèrie B,…	2,000	Ut	1,37	2,74	
	Tirantet flexible de 20 cm i 1/2" de diàmetre.	1,000	Ut	1,76	1,76	
	(Mitjans auxiliars)				34,95	
				Total per Ut:		**1.385,40**
	Són MIL TRES-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per Ut					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
309	**SMS010ILD**	**Ut (Inodor, lavabo i dutxa)** **. Inodor de porcellana sanitària, amb cisterna encastada, model "The Gap Square Rimless" sortida horitzontal, fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit amb caiguda amortiguada. Inclou bastidor amb cisterna "Duplo WC ONE" (una unitat "Duplo WC ONE FREESTANDING" justificació increment en amidament al peu ***), polsador per a accionament de cisterna, inox, de descàrrega doble. Conjunt totalment instal·lat i en correta funció.** **. Dos unitats de lavabo de porcellana sanitària mural "Diverta", d'altura fixa, de 470x440x135 mm, color blanc, penjat de paret amb joc de fixació. Aixetes mescladores temporitzades "Instant" per a lavabo, amb polsador, limitador de caudal a 6 litres/minuto i tancament automàtic en 15 segons. Cromada. Control de temperatura. Airejador integrat. Inclou claus de pas i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents.** **. Dutxa acrílica "EASY", color blanc, de 90x90x65 cm amb conjunt d'aixeteria termostàtica per a dutxa, encastada, acabat cromat, compost de mesclador termostàtic encastat amb inversor automàtic, dutxa fixa amb suport rígid cromat i ruixador articulat cromat. Inclou claus de pas i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents.** **Conjunt totalment instal·lat i en correcta funció.** ***** El preu del sistema de sustentació autoportant FREESTANDING representa aproximadament un 20% d'increment respecte al sistema estandard, s'ha incrementat en un 10% el preu base de la unitat, com que l'amidament són dues unitats, el preu total dels dos elements puja en total un 20% més.**				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª lampista.	2,986	h	20,46	61,09	
	Oficial 1ª fuster.	1,319	h	20,15	26,58	
	Oficial 1ª vidrier.	1,990	h	27,41	54,55	
	(Materials)					
	Dutxa acrílica "EASY", color blanc, de 90x90x65 cm.	1,000	Ut	222,91	222,91	
	Desguàs automàtic de llautó-coure, acabat cromat.	1,000	Ut	47,11	47,11	
	Bastidor amb cisterna autoportant de doble descarreg…	1,100	U	290,96	320,06	
	Polsador per a accionament de cisterna, inox, de desc…	1,100	U	74,22	81,64	
	Aixeta de regulació de 1/2", per lavabo o dutxa, acabat…	4,000	Ut	7,60	30,40	
	Aixeta de regulació de 1/2", per a inodor, acabat cromat.	1,000	Ut	8,70	8,70	
	Lavabo de porcellana sanitària "Diverta", mural, d'altur…	2,000	U	378,10	756,20	
	Inodor suspès, de porcellana sanitària, model "The Ga…	1,000	U	259,69	259,69	
	Aixeta regulable temporitzada "Instant".	2,000	Ut	220,98	441,96	
	Conjunt d'aixeteria termostàtica per a dutxa, encastad…	1,000	Ut	483,75	483,75	
	Acoblament a paret colzat amb plafó, de PVC, sèrie B,…	2,000	Ut	1,37	2,74	
	Tirantet flexible de 20 cm i 1/2" de diàmetre.	1,000	Ut	1,76	1,76	
	(Mitjans auxiliars)				64,71	
				Total per Ut:		**2.863,85**
	Són DOS MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per Ut					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
310	**SMS01ILC**	**Ut (Inodor i lavabo raconer)** **. Inodor de porcellana sanitària, amb cisterna encastada, model "The Gap Square Rimless", sortida horitzontal, fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit amb caiguda amortiguada. Es collarà directament al mur de façana amb fixacions mecàniques regulables. Cisterna alta per a inodor, sistema d'emplenat amb seccionament automàtic, descarrega elèctrica, amb polsador per a accionament. Inclou claus de pas, i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació.** **. Lavabo de porcellana sanitària, "Estudio angular", color blanc, penjat de paret amb joc de fixació. Aixeta mescladora temporitzada "Instant" per a lavabo, amb polsador, limitador de caudal a 6 litres/minuto i tancament automàtic en 15 segons. Cromada. Control de temperatura. Airejador integrat. Inclou claus de pas i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents.** **Conjunt totalment instal·lat i en correcta funció.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª lampista.	1,321	h	20,46	27,03	
	(Materials)					
	Desguàs automàtic de llautó-coure, acabat cromat.	1,000	Ut	47,11	47,11	
	Aixeta de regulació de 1/2", per lavabo o dutxa, acabat…	2,000	Ut	7,60	15,20	
	Aixeta de regulació de 1/2", per a inodor, acabat cromat.	1,000	Ut	8,70	8,70	
	Lavabo de porcellana sanitària, "Estudio angular", colo…	1,000	Ut	107,88	107,88	
	Inodor suspès, de porcellana sanitària, model "The Ga…	1,000	U	259,69	259,69	
	Aixeta regulable temporitzada "Instant".	1,000	Ut	220,98	220,98	
	Acoblament a paret colzat amb plafó, de PVC, sèrie B,…	2,000	Ut	1,37	2,74	
	Tirantet flexible de 20 cm i 1/2" de diàmetre.	1,000	Ut	1,76	1,76	
	(Mitjans auxiliars)				13,82	
				Total per Ut:		**704,91**
	Són SET-CENTS QUATRE EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per Ut					
311	**SPA020**	**u Barra de subjecció per a tansfereència a inodor, col·locada en paret, abatible, amb forma de T, d'acer inoxidable AISI 304 acabat brillant, de dimensions totals 760x770 mm amb tub de 33 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix. Inclús elements de fixació.** **Inclou: Replanteig i traçat en el parament de la situació de la barra. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element.**				
	(Mà d'obra)					
	Ajudant lampista.	1,055	h	27,53	29,04	
	(Materials)					
	Barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i ter…	1,000	U	196,18	196,18	
	(Mitjans auxiliars)				4,50	
				Total per u:		**229,72**
	Són DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS per u					

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
312	**SPA020b**	**u Barra de subjecció per a tansfereència a inodor, col·locada en paret, amb forma de L, d'acer inoxidable AISI 304 acabat mat, de dimensions totals 480x480 mm amb tub de 33 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix. Inclús elements de fixació.** **Inclou: Replanteig i traçat en el parament de la situació de la barra. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element.**				
	(Mà d'obra)					
	Ajudant lampista.	1,055	h	27,53	29,04	
	(Materials)					
	Barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i ter…	1,000	U	101,69	101,69	
	(Mitjans auxiliars)				2,61	
				Total per u:		**133,34**
	Són CENT TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per u					
313	**SS**	**PA Partida a justificar segons Estudi de Seguretat i Salut, contemplant tots els equips de protecció individual, sistemes de protecció col·lectiva, implantació provisional d'obra amb tots els serveis sanitaris i confort del personal, formació de seguretat i Salut del personal d'obra, brigada de seguretat per al manteniment i reposició de proteccions de seguretat, presència de tècnic de prevenció i recurs preventiu durant l'execució de l'obra, tot complint amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627/1997.** **Dins de l'ambit d'aquest apartat de Seguretat i Salut, caldrà adequar els elements de protecció, per a la prevenció d'infeccions nosocomials, segons indicacions de l'apartat corresponent en memòria, assegurant-se de que aquests elements responen a les exigències que se'ls hi demana. Caldrà fer un estudi a fons en relació a quest punt. Es fa una previsió en aquesta partida, i serà una partida alçada a justificar dins del total d'actuacions de Seguretat i Salut.**				
	(Sense classificar)					
	Seguretat i Salut segons Estudi de Seguretat i Salut a…	1,000	PA	15.163,17	15.163,17	
				Total per PA:		**15.163,17**
	Són QUINZE MIL CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per PA					

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
314	**UXP010**	**m² Subministrament i col·locació de paviment per a ús exterior en àrees de vianants, de rajoles prefabricades de formigó, de 60x40x8 cm, acabat llis antilliscant (classe 3), rebudes sobre capa de 2-3 cm de morter de ciment M-10; disposant de juncts amb ample igual o superior a 1 mm, per al seu posterior rejuntat amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces i simplement amb sorra (segos criteri de la D.T.). Inclús juncts de dilatació i juncts estructurals, talls a realitzar per ajustar-les a les vores del confinament i adaptacions als perimetres edicficats. Neteja del paviment i els juncts. Inclou: Replanteig de mestres i nivells. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a truc de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de juncts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat.**					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,638	h	27,50	17,55	
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,987	h	24,46	24,14	
	(Maquinària)					
	Regla vibrant de 3 m.	0,068	h	5,75	0,39	
	(Materials)					
	Beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	0,001	m³	143,83	0,14	
	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confe…	0,020	m³	146,70	2,93	
	Losa de formigó, de 60x40x8 cm, acabat llis, cantells …	1,050	m²	54,07	56,77	
	(Mitjans auxiliars)				2,04	
				Total per m²:		**103,96**
	Són CENT TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS per m²					

Capítol	Import
1 ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS	**88.225,03**
2 FAÇANES	**136.295,66**
3 TANCAMENTS I DIVISORIES	**103.925,01**
4 REVESTIMENTS	
4.1 PARAMENTS	21.931,63
4.2 ENRAJOLATS	3.761,88
4.3 PINTAT	8.291,91
4.4 APLACATS	35.006,17
4.5 IGNIFUGATS	30.516,96
Total 4 REVESTIMENTS	**99.508,55**
5 FALSOS SOSTRES	**40.279,17**
6 PAVIMENTS	**105.064,66**
7 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	
7.1 FUSTERIA FUSTA	23.704,85
7.2 MAMPARES FENÒLIQUES	2.070,62
7.3 ACTUACIONS EN FUSTERIA EXISTENT	20.165,04
Total 7 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	**45.940,51**
8 EQUIPAMENT FIXE	
8.1 APARELLS SANITARIS	
8.1.1 Aparells sanitaris	9.159,47
8.1.2 Cuines/rentadors	
8.1.2.1 Office	2.081,26
8.1.2.2 Consultes	8.908,86
Total 8.1.2 Cuines/rentadors	10.990,12
8.1.3 Salubritat	
8.1.3.1 Baixants	2.647,58
8.1.3.2 Derivacions individuals	856,80
8.1.3.3 Col·lectors suspesos	711,99
Total 8.1.3 Salubritat	4.216,37
Total 8.1 APARELLS SANITARIS	24.365,96
8.2 ACCESSORIS	6.527,52
8.3 SENYALETICA	843,50
Total 8 EQUIPAMENT FIXE	**31.736,98**
9 INSTAL.LACIONS	
9.1 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	
9.1.1 PRODUCCIÓ D'ENERGIA	122.458,84
9.1.2 DISTRIBUCIÓ D'AIGUA	67.130,04
9.1.3 ELEMENTS TERMINALS AC	124.773,36
9.1.4 DISTRIBUCIÓ D'AIRE	52.017,64
Total 9.1 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	366.379,88
9.2 ELECTRICITAT	
9.2.1 LÍNIES GENERALS i PT	10.878,26
9.2.2 QUADRES ELÈCTRICS	37.281,44
9.2.3 INSTAL·LACIÓ INTERIOR	17.170,41
9.2.4 MECANISMES	26.205,81
9.2.5 LLUMENERES	25.940,52
Total 9.2 ELECTRICITAT	117.476,44
9.3 MECANIQUES	
9.3.1 LAMPISTERIA	
9.3.1.1 ESCOMESA	722,41
9.3.1.2 DISTRIBUCIÓ	
9.3.1.2.1 AIGUA FREDA	15.892,37
9.3.1.2.2 VARIS	3.079,19
9.3.1.2.3 AIGUA CALENTA SANITARIA	12.560,00
Total 9.3.1.2 DISTRIBUCIÓ	31.531,56
Total 9.3.1 LAMPISTERIA	32.253,97
9.3.2 EXTINCIÓ D' INCENDIS	
9.3.2.1 EXTINTORS	3.862,64
Total 9.3.2 EXTINCIÓ D' INCENDIS	3.862,64
9.3.3 GAS NATURAL	
9.3.3.1 ESCOMESA	1.799,98
9.3.3.2 DISTRIBUCIÓ	
9.3.3.2.1 SALA DE CALDERES	2.324,23
Total 9.3.3.2 DISTRIBUCIÓ	2.324,23
Total 9.3.3 GAS NATURAL	4.124,21
Total 9.3 MECANIQUES	40.240,82
9.4 COMUNICACIONS I SEGURETAT	
9.4.1 INFRASTRUCTURES	5.935,80
9.4.2 SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT	22.376,23
9.4.3 XARXA ETHERNET I WIFI	11.776,51
9.4.4 SEGURETAT	
9.4.4.1 CONTRA INTRUSIÓ	8.099,65
9.4.4.2 CONTROL D'ACCESSOS	3.523,30
9.4.4.3 CCTV	5.321,79
Total 9.4.4 SEGURETAT	16.944,74
9.4.5 DETECCIÓ AUTOMÀTICA D'INCENDIS	11.894,14
9.4.6 SISTEMA DE CONTROL I GESTIÓ	8.768,67
9.4.7 DESMUNTATGES	1.026,56
Total 9.4 COMUNICACIONS I SEGURETAT	78.722,65
Total 9 INSTAL.LACIONS	**602.819,79**

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

Projecte: Reforma Edifici Jardí, antic CAP de Santa Maria

Capítol	Import
10 SEGURETAT I SALUT	**15.163,17**
11 CONTROL DE QUALITAT	**10.809,73**
12 VARIS	**108.124,55**
Pressupost d'execució material	**1.387.892,81**
13% de despeses generals	180.426,07
6% de benefici industrial	83.273,57
Suma	**1.651.592,45**
21% IVA	346.834,41
Pressupost d'execució per contracta	**1.998.426,86**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de UN MILIÓ NOU-CENTS NORANTA-VUIT MIL QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS.

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

VALORACIÓ DE L'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA PROJECTADA

El Pressupost d'Execució Material (PEM) de les obres corresponents a les obres de
DE REFORMA DE L'EDIFICI JARDÍ, ANTIC CAP DE SANTA MARIA
A l'Avinguda Alcalde Rovira Roure 44, 25198 Lleida,
puja la quantitat de :

UN MILIÓ TRES-CENTS SETZE MIL CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS

********** (1.387.892,81 €) **********

Lleida, gener de 2024

L'Arquitecte,

Signat : Ramon Mallol Figuera

COAC
Validació visat-iit.coac.net/ValidarCSV.aspx: d8yNpcCvmh786G
VISAT

V. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

s'adjunta a part

RAMON MALLOL FIGUERA. Arquitecte 7.490-1
Av. Prat de la Riba núm. 37 1r1ª – 25008 Lleida. Tel. / Fax 973 254572