SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

setembre 2024

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
ref.: 220044-BE1

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

PASSATGE DEL REMEI, 10-12
08500 VIC

I. MEMÒRIA
II. ANNEXOS
III. AMIDAMENTS I PRESSUPOST
IV. PLEC DE CONDICIONS
V. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

COLOMER RIFÀ

RAMON COLOMER OFERIL ▪ ARQUITECTE ▪ C/ Santa Maria, 6 VIC (08500)
Tel. 93 850 44 40 · Fax 93 859 28 51 ▪ e-mail : info@colomer-rifa.cat ▪ www.colomer-rifa.cat

I. MEMÒRIA

MG Dades Generals

- MG 1 Identificació i objecte del projecte
- MG 2 Agents del projecte
- MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

MD Memòria descriptiva

- MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida
- MD 2 Descripció del projecte
  - MD 2.1 Descripció gral. del projecte i de les intervencions per fases
  - MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes
  - MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes.
  - MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes
- MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici
  - MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici
  - MD 3.2 Seguretat estructural
  - MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi
  - MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat
  - MD 3.5 Salubritat
  - MD 3.6 Protecció contra el soroll
  - MD 3.7 Estalvi d'energia
  - MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

MC Memòria constructiva

- MC 0 Treballs previs
- MC 1 Sustentació de l'edifici
- MC 2 Sistema estructural
  - MC 2.1 Fonaments i contenció de terres
  - MC 2.2 Estructura
- MC 3 Sistemes d'envolupant i d'acabats exteriors
  - MC 3.1 Façanes
  - MC 3.2 Mitgeres
  - MC 3.3 Cobertes
- MC 4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors
  - MC 4.1 Compartimentació interior vertical
  - MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal
- MC 5 Sistema d'acabats
- MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
  - MC 6.1 Recollida, evacuació i tractament de residus
  - MC 6.2 Instal·lacions d'aigua
  - MC 6.3 Evacuació d'aigües
  - MC 6.4 Instal·lacions tèrmiques
  - MC 6.5 Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)
  - MC 6.6 Subministrament de gas
  - MC 6.7 Instal·lacions elèctriques
  - MC 6.8 Instal·lacions d'il·luminació (no és d'aplicació en habitatges unifamiliars)
  - MC 6.9 Telecomunicacions
  - MC 6.10 Instal·lacions de protecció contra incendi (fora de l'àmbit dels habitatges unifamiliars)

MC 6.11 Sistemes de protecció contra el llamp

MN Normativa aplicable

MN 1 Edificació

PR Pressupost i terminis

PR 1 Pressupost
PR 2 Termini d'execució
PR 3 Declaració d'obra completa
PR 4 Classificació del contractista
PR 5 Revisió de preus
PR 6 Conclusions

II. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

MA 1 Fitxes justificatives del compliment de la normativa aplicable
MA 2 Gestió de residus
MA 3 Control de qualitat
MA 4 Instruccions d'ús i manteniment
MA 5 Certificat d'eficiència energètica en fase de projecte
MA 6 Annex de càlcul d'instal·lacions

III. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

1. AMIDAMENTS

2. QUADRE DE PREUS 1 I 2

3. QUADRE DE DESCOMPOSTOS

4. PRESSUPOST I RESUM DE PRESSUPOST

IV. PLEC DE CONDICIONS

V. DOCUMENTACÓ GRÀFICA

VI. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

I. MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

MG 1. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

PROJECTE	Redacció de projecte bàsic i executiu per a la reforma i ampliació del centre d'assistència primària (CAP) Vic Sud.
OBJECTE DE L'ENCÀRREC	Obra de reforma i ampliació
EMPLAÇAMENT	Passatge del Pla del Remei, 10-12
MUNICIPI	Vic (08500)
COMARCA	Osona
REFERÈNCIA CADASTRAL	8014227DG3481S0003FI *Aquesta referència cadastral correspon a la zona A del centre, l'àrea principal. Les zones B i C respectivament formen part d'altres referències cadastrals però, donat que el cadastre no s'ha actualitzat conforme s'ha anat ampliant el centre, no es considera oportú que aquest projecte hi faci referència.*
COORDENADES UTM 31 ETRS89	X = 438019.5480 Y = 4641346.8870

MG 2. AGENTS DEL PROJECTE

Promotor	NIF:
SERVEI CATALÀ DE LA SALUT	S-5800006-H

Adreça / raó social:
Carrer Travessera de les Corts, 131
Barcelona (08028)

Representant / Gerent d'Inversions i Patrimoni de l'Àrea Econòmica i d'Inversions del Servei Català de la Salut (Catsalut):
MARTÍ BALLART TORRAS 38116583-V

Redactor:	NIF:
COLOMER RIFÀ, SLP.	B-58082934

Arquitecte/autor:
RAMON COLOMER OFERIL Col·legiat: 17.844
MARC COLOMER TUNEU Col·legiat: 76.658

Despatx professional:
Adreça: Carrer Santa Maria núm.6
Municipi: Vic (08500)

Director d'execució d'obra

Arquitecte tècnic:
ALBERT SOLER MOLIST Col·legiat: 11.831

MG 3. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS

Coordinador de seguretat i salut

Arquitecte tècnic:
ALBERT SOLER MOLIST Col·legiat: 11.831

Certificació energètica

Enginyer industrial:
OT ANGLADA VINK Col·legiat: 17.572

Estudi de seguretat i salut

Redactat pel mateix arquitecte projectista

Estudi de la gestió de residus de la construcció

Redactat pel mateix arquitecte projectista

Control de qualitat

Redactat pel mateix arquitecte projectista

Projecte/es d'instal·lacions tèrmiques i annex de càlcul

Redactat pel mateix arquitecte projectista

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1. INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

Preexistències

Parcel·la de forma rectangular edificada totalment amb una tipologia d'usos mixta. Consta d'una planta baixa i una planta primera amb un complex comercial de petits locals i un establiment comercial i dos equipaments: un de cultural i un sanitari-assistencial, aquest últim objecte d'aquest projecte.
També té 8 plantes pis superiors, destinades a ús residencial de tipus plurifamiliar.

Delimitacions

El solar queda delimitat al nord amb el carrer de Raimon d'Abadal, a l'est pel passeig de la Generalitat, al sud pel passatge del Pla del Remei i a l'oest pel carrer de Virrei Avilés.
Les rasants dels carrers a on dona front l'edifici fan que les cotes d'accés des de dia pública tan a planta baixa com a planta primera es resolguin mitjançant la col·locació de rampes i escales (ascendents o descendents, en funció de la planta).
L'àrea destinada a equipament sanitari-assistencial es situa a la planta primera i té accés directe des del passatge del Pla del Remei.

Preexistències

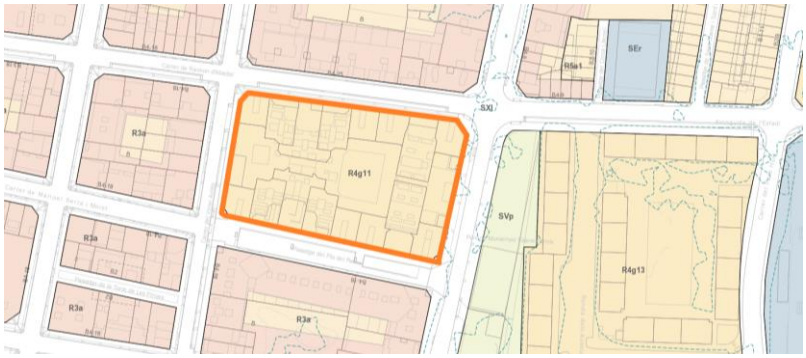
El CAP Vic Sud es desenvolupa en dues zones, connectades a través de l'atri en planta baixa i primera que actua com a nucli del complex comercial.
El local objecte de l'ampliació del projecte es troba annex a l'actual àrea del CAP i també és accessible directament des de la planta primera de l'atri, tal i com es mostra als plànols adjunts a aquesta memòria.

Antecedents

L'any 1995 es construeix el primer CAP El Remei. L'any 2009 s'amplia (adequació de la zona B).

Normativa

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

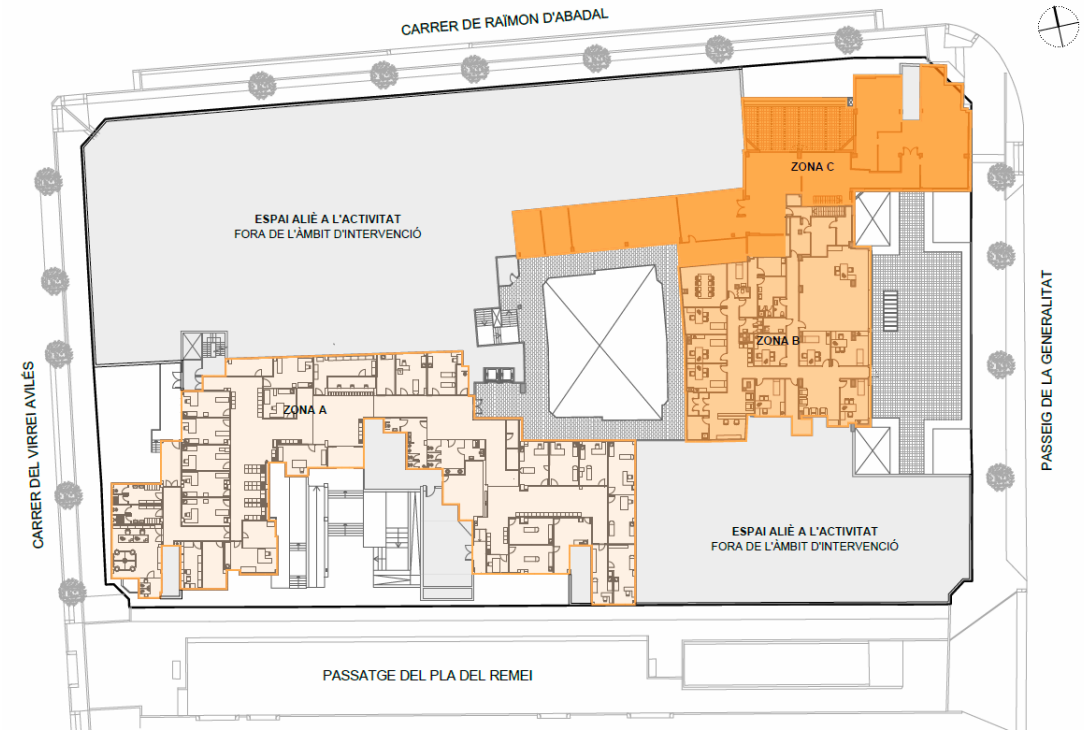


MD 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD 2.1. Descripció general del projecte i de les intervencions per fases

2.1.1 Zonificació de l'equipament

El projecte contempla la reforma i ampliació del centre d'assistència primària (CAP) Vic Sud. L'equipament ha estat objecte de varies intervencions al llarg de la seva vida útil, de manera que el projecte el zonifica en funció de l'antiguitat de la posada en servei de cada zona, fet que permetrà establir unes fases d'intervenció, cada una d'elles amb un grau de complexitat diferent. La zona A és l'àrea primitiva, s'hi realitzaran actuacions de reforma puntual, la zona B es reformarà i la zona C contempla els locals a annexar a l'equipament, és la part que s'amplia i que caldrà condicionar totalment. Actualment, la zona A i la zona B es comuniquen a través de l'atri del centre comercial. El projecte preveu que el funcionament segueixi essent el mateix donat que la zona C s'annexionarà a la zona B.

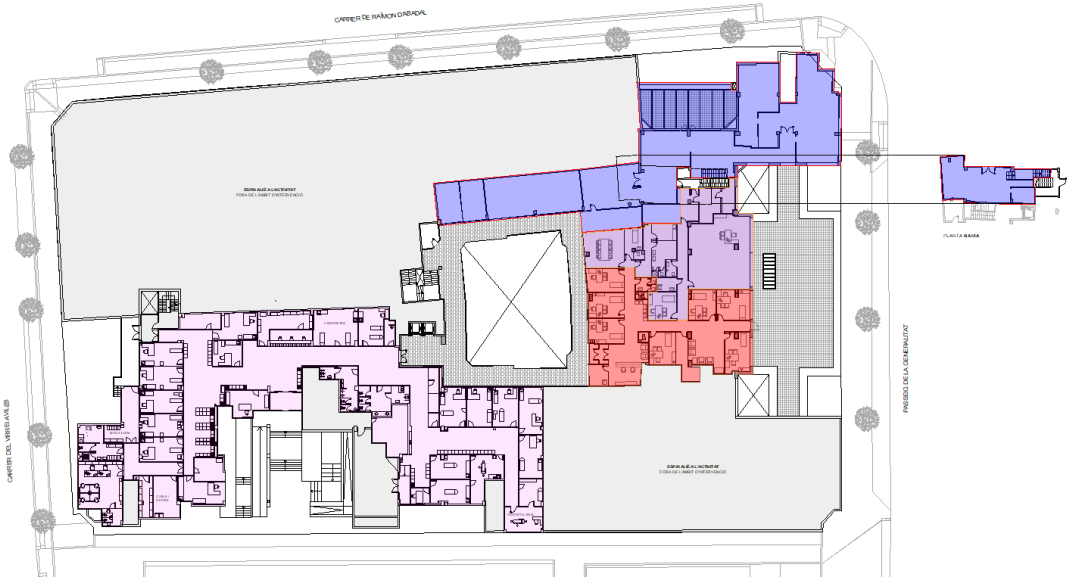


El projecte contempla que l'ampliació i la reforma del CAP El Remei tingui la mínima envergadura i impacte ambiental possible. Els criteris a adoptar, dons, seran el de conservar el màxim de divisòries possible, per tal de minimitzar el volum de residus i, per tant, de la petjada de CO_2 del projecte. Es proposa mantenir el màxim de distribució existent de la zona B, de manera que el projecte només contempla actuar a nivell de fals sostre, per tal de condicionar i adequar tot el sistema de climatització i renovació d'aire a la normativa vigent. Aquesta zona (i totes les consultes que conté) podrà estar en funcionament fins a l'inici de la fase 3 de l'execució de les obres.

Un altre dels criteris adoptats a l'hora de dissenyar la proposta de distribució ha estat el de mantenir -el màxim possible- tot el sistema de sanejament dels aparells sanitaris, per tal de no afectar als locals comercials de la planta immediatament inferior, la planta baixa. Així dons, no es canviarà la ubicació de cap dels inodors, només s'afegirà o es mourà algun lavabo, que té una instal·lació de sanejament molt més flexible i fàcilment es podran anar a buscar els punts de connexió existents.

2.1.2 Execució de l'obra per fases

A fi de realitzar les obres d'ampliació i reforma sense que aquestes afectin en gran mesura la activitat del centre d'assistència primària, s'ha previst que es puguin realitzar en 4 fases -totes elles a executar sota la mateixa llicència d'obres-. Realitzant les obres en aquestes fases permetrà mantenir l'atenció als pacients en tot el transcurs de la durada de les obres. Als plànols adjunts a aquesta memòria es detalla l'àrea d'afectació de cada una de les fases.



FASE 0. Reforma de la zona A, compatible amb l'execució de qualsevol de les altres fases, a determinar segons la planificació de l'obra. Es procedirà a realitzar les actuacions següents:

- Substitució de totes les fusteries exteriors, per tal de millorar-ne el comportament energètic.
- Modificació puntual de la distribució existent per tal d'ampliar un magatzem i l'office, adaptar una cambra higiènica completa per tal de que sigui accessible, unir dues consultes per a urgències i generar una segona consulta per a odontologia.

FASE 1. Ampliació del CAP condicionant la zona C, corresponent als locals a annexionar, que contemplarà les actuacions següents:

- Enderroc de parets i falsos sostres existents.
- Retirada de la fusteria exterior.
- Obres d'adequació de terres, forats per pas d'instal·lacions i desguassos per l'interior dels locals de planta baixa.
- Instal·lació de la nova fusteria exterior.
- Execució de les instal·lacions de baixa tensió, climatització i renovació d'aire. Inclou la col·locació d'una unitat de climatització exterior a la coberta de la planta baixa, amb façana al Passeig de la Generalitat.
- Muntatge del fals sostre.
- Muntatge de les parets divisòries dels diferents locals.

FASE 2. Reforma de la zona B. Es procedirà a realitzar les actuacions següents:

- Enderroc de parets afectades per la redistribució i falsos sostres existents.
- Obres d'adequació de terres, forats per pas d'instal·lacions i desguassos per l'interior dels locals de planta baixa.
- Execució de les instal·lacions de baixa tensió, climatització i renovació d'aire.
- Muntatge del fals sostre.

- Muntatge de les parets divisòries dels diferents locals.

FASE 3. Reforma de la zona B, amb un grau d'intervenció menor que la zona B afectada per la fase 2. Es procedirà a realitzar les actuacions següents:

- Enderroc de parets afectades per la redistribució i falsos sostres existents
- Obres d'adequació de terres, forats per pas d'instal·lacions i desguassos per l'interior dels locals de planta baixa.
- Execució de les instal·lacions de baixa tensió, climatització i renovació d'aire.
- Muntatge del fals sostre.
- Muntatge de les parets divisòries dels diferents locals.

2.1.3 Materialització i disseny interior

El projecte executiu definirà els materials i els sistemes constructius i d'instal·lacions, tot i que a nivell de projecte bàsic es defineixen les directrius que serveixen com a base per a la valoració econòmica d'aquesta intervenció.

El disseny dels materials i de les solucions constructives emprades a la reforma i ampliació tindrà en compte que un cop acabada la intervenció tot formarà part del mateix centre, sense distincions entre fases i, per tant, a nivell de materials i textures cal tenir una unitat i homogeneïtat. Per tant, els materials existents (forma, color, dimensions) seran els mateixos que es col·locaran de nou.

- Les **divisòries verticals** dels espais interiors del centre seran mampares de melamina de color beige.
- Els **tancaments exteriors verticals** del perímetre del centre cal que garanteixin una estabilitat al foc mínima EI90, pel que es col·locarà un revestiment exterior de vidre com a fals tancament vertical, però estarà trasdossat per l'interior per pladur, per tal de garantir la resistència al foc.
- Les **portes** de pas interiors seran batents de 210x80 cm de pas lliure i de melamina del mateix color beige que les parts no practicables de les mampares. La maneta serà el mateix model que la resta de manetes existents i també tindrà el mateix color: el blau corporatiu de l'EAP VIC.
- El **paviment** es mantindrà sense col·locar-ne un de nou a sobre, per tal d'optimitzar costos i generació de residus. Es conservarà la peça de gres de 40x40 cm de color gris marengo i es col·locaran les mampares a sobre.
- El **fals sostre** serà de plaques de pladur de 60x60 cm registrables.
- Els **aparells sanitaris** seran de porcel·lana blanca i els models seran els escollits per la propietat, amb el vist-i-plau de la direcció facultativa, per tal de garantir-ne les prestacions mínimes exigibles.

Tal i com es mostra a les imatges de realitat virtual generades i incloses a continuació, l'espai de vestíbul i recepció té un disseny particular i diferenciat de la resta del programa. Es considera interessant tractar aquest espai a nivell d'interiorisme per tal d'oferir una entrada i una rebuda al centre en un ambient càlid i proper. El concepte de disseny és traslladar als materials els valors i el tracte que ofereix a l'usuari el personal sanitari.
Es proposa l'ús de fusta per al taulell de recepció i per al revestiment vertical dels paraments verticals que conformen els límits visuals d'aquest espai. Aquest revestiment serà de rastrells de la mateixa fusta del taulell, de 40x40 mm de secció.

Imatge del vestíbul i recepció des del punt d'accés a la zona C.

Imatge del vestíbul i recepció de la zona C des de les consultes B21, B25 i la zona d'espera associada.

2.1.4 Imatges de l'estat actual del local

Zona C – planta primera. Espais de programa administratiu i de personal sanitari. Futura divisòria amb atri del centre comercial.

Zona C – planta primera. Espai d'accés i connexió amb la terrassa del carrer Raimon d'Abadal. Futures espais B03, C05 i B04.

Escala interna de connexió entre planta baixa i primera.

Zona C – planta primera. Zona del futur cancell. Divisòria existent entre la part a reformar i l'ampliació.

Zona C – planta primera. Zona amb façana al passeig de la Generalitat. Futures consultes B05 i B06.

Zona C – planta primera. Façana en cantonada entre el carrer Raimon d'Abadal i el passeig de la Generalitat. Futura consulta B08.

Zona C – planta primera. Arribada de l'escala interna.

Zona C – planta primera. Porta d'accés a l'escala existent d'evacuació directa al passeig de la Generalitat.

Vista de la sala d'espera A06.

Zona C – planta primera. Obertures a ampliar en el sentit vertical existents a la

Zona C – planta baixa. Futur punt d'accés i espais C15 i A16.

Zona C – planta baixa. Espai per a la futura sala C13.

Zona C – planta baixa. Vista general de l'espai a ampliar en planta baixa, des de fora del local.

Zona C – planta baixa. Vista general des de l'accés al centre comercial i a l'accés actual al local.

Zona C – planta primera. Reixa de ventilació existent a la sala d'instal·lacions.

Vista general de l'atri del centre comercial i la passarel·la d'accés als locals de la planta primera.

Zona A – fusteria a substituir E32 i E21.

Zona A – fusteria a substituir E30, E29 i E28.

Zona A – fusteria a substituir E30, E29 i E28.

Zona A – fusteria a substituir E26.

Zona A – fusteria a substituir E26, i E27.

Zona A – fusteria a substituir E33, E34 i E35.

Zona A – fusteria a substituir E35 des de

Zona A – fusteria a substituir E33, E34 i

l’interior.

Zona A – fusteria a substituir E21 i E22.

Zona A – fusteria a substituir E23 des de l’interior.

Zona C – fusteria a substituir E20.

E35.

Zona A – fusteria a substituir E23.

Zona C – porta de sortida de l’escala d’evacuació. No es modifica.

Zona C – fusteria a substituir E06, E07 i E08.

Zona C – fusteria a substituir E09.

Zona C – fusteria a substituir E01 i E02.

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

2.2.1 Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Vic i ordenances annexes (2018)

El projecte s'ha redactat donant compliment als paràmetres establerts pel POUM de Vic, així com les seves ordenances, que es detallen a continuació.
Es tracta d'un projecte de reforma i ampliació d'un centre d'atenció primària que no contempla cap afectació ni modificació de la configuració de l'edifici existent. No es modifica la superfície edificada, ja que el local que s'annexa al CAP és existent i forma part de l'edifici, tot i que actualment no té ús.

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DELS PARÀMETRES URBANÍSTICS		
	POUM	**PROJECTE**
DEFINICIÓ I CLAU	R4g11 Vic 2. Conjunt edificatòri consolidat de composició unitària.	R4g11 Vic 2
ORDENACIÓ	Edificació situada en relació amb l'illa.	Edificació situada en relació amb l'illa.
EDIFICABILITAT MÀXIMA	26.870,22 m2	No es modifica.
PARÀMETRES GENERALS	En relació a la illa.	No es modifica.
USOS PERMESOS	Segons article 423.	Ús sanitari-assistencial admès.
RESERVA DE PLACES D'APARCAMENT	Segons article 3 de la Ordenança Reguladora dels Aparcaments.	Exempt donat que no és obra nova ni ampliació de la superfície edificada existent.
APARELLS EXTERIORS DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	Segons article 38 de la Ordenança del Paisatge.	Es col·loquen a coberta, sense visibilitat des de via pública.

L'article 423 del POUM estableix que l'ús sanitari-assistencial és compatible per a edificis amb clau R4g, tal i com es mostra a la taula següent, inclosa al mateix article.

	R4								R5			
	R4a	R4b	R4c	R4d	R4e	R4f	R4g	R4h	R5a	R5b	R5c	R5d
Habitatge familiar												
Habitatge plurifamiliar		1										
Residència Col·lectiva												
Comerç			4									
Serveis			4							8	8	8
Oficines i administratiu									3	3	3	3
Hoteler/Apartament turístic												
Restauració												
Recreatiu	**6**	**6**			**6**	**6**	**6**	**6**				
Artesania i tallers									3	3	3	3
Magatzem												
Aparcament												
Docent				3					3	3	3	3
Sanitari-assistencial				3					3	3	3	3
Esportiu			4									
Sòcio-cultural			4									
Religiós												
Serveis tècnics i ambientals												
Indústria	7	7										

Ordenança Reguladora dels Aparcaments

En el seu article tercer, estableix que l'obligació de reservar places d'aparcament afecta a les edificacions de nova planta, però també les ampliacions que superin el 25% de la superfície construïda existent abans de l'ampliació. Donat que el projecte no modifica la superfície construïda existent de l'edifici, aquesta reserva no és d'aplicació.

Ordenança del Paisatge

L'execució de la fase 1 de les obres contempla la col·locació d'una unitat de climatització exterior a la coberta de la planta baixa, amb façana al Passeig de la Generalitat. Es col·locarà dins una cabina prefabricada insonoritzada amb pantalles acústiques. Per tal de fer compatibles els requisits d'insonorització amb els d'integració paisatgística, els paraments verticals de la cabina -de xapa metàl·lica- tindran un revestiment del mateix color que la façana de l'edifici, per tal d'integrar-se volumètricament.

Els aparells exteriors de les instal·lacions de climatització compliran els paràmetres que estableix l'article 38 de la present ordenança, de manera que:

- Es situaran els aparells a la coberta de l'edifici de forma que quedin integrats en el volum predominant, respectant els criteris compositius i estètics de l'edifici i del seu entorn més immediat.
- No és tècnicament viable la instal·lació d'aquests aparells a la coberta inclinada de l'edifici. Per tant, es situaran a la coberta de la planta baixa, que té accés directe des del local objecte d'aquest projecte, malgrat tingui consideració d'element comú. Només s'hi accedirà puntualment a efectes de manteniment. S'assolirà la seva

integració en la composició arquitectònica de l'edificació, amb construcció, si cal, d'un element arquitectònic que els oculti a partir d'un projecte arquitectònic global. Es realitzarà un tancament amb una cabina de pantalles acústiques, respectant els condicionants tècnics de distàncies i ventilació mínima per al correcte funcionament dels aparells.

- Els aparells de climatització i de ventilació no podran originar nivells sonors superiors als fixats per la normativa de caràcter general i per les ordenances municipals d'aquest Ajuntament.
- Es canalitzarà l'aigua de condensació dels aparells de climatització per a evitar-ne l'evacuació directa a la via pública.
- S'adoptaran les mesures correctores necessàries per tal que els grups de climatització i les canalitzacions no transmetin vibracions a la resta de l'immoble.
- No tindrà repercussió a façana i no serà visible des de via pública. S'adjunten imatges que mostren des de via pública no es té angle de visió a la terrassa de la planta primera, ni als seus elements, ni tan sols a les obertures de la façana.

2.2.2 Ordenança sobre la incorporació de sistemes de captació d'energia solar tèrmica als edificis i construccions situats en el terme municipal de Vic (2003)

Aquesta ordenança no és d'aplicació donat que, malgrat ser un ús afectat, no s'incorre en cap dels dos supòsits definits per l'article 2 de la present ordenança, que descriu les edificacions afectades:

- No es tracta d'una realització de noves edificacions o construccions o bé rehabilitació, reforma integral o canvi d'ús de la totalitat de l'edifici o construccions existents, tant si són de titularitat pública com privada. Hom inclou els edificis independents que pertanyen a instal·lacions complexes.
- No es realitza un canvi d'ús en una part d'un edifici i sigui previsible una demanda d'aigua calenta sanitària per al nou ús, l'escalfament del qual comporti una despesa energètica mitjana diària, en el període d'un any, superior a 172 MJ (Megajoule) útils per dia.

2.2.3 Ordenança d'estalvi d'aigua al terme municipal de Vic (2005)

Aquest projecte dona compliment a les mesures d'estalvi i aprofitament d'aigua i als criteris de disseny de les instal·lacions que marca l'Ordenança per a l'estalvi d'aigua de l'Ajuntament de Vic, aprovada definitivament en data 12 de setembre de 2005, la seva modificació, aprovada definitivament en data 15 de desembre de 2008 i amb la incorporació de la disposició transitòria única aprovada definitivament en data 9 de març de 2009.

- Regulació a la baixa de la pressió d'aigua

Per tal d'evitar una sobrepressió, es disposarà d'un regulador de pressió que garanteixi una pressió màxima de 2,5kg/cm2 a cada alçada o nivell topogràfic de l'edifici.

- Reducció del cabal d'aixetes i dutxes

  Les aixetes i dutxes disposaran de mecanismes que permetin regular el cabal d'aigua, airejadors, economitzadors o similars i/o mecanismes per reduir el cabal.
  El cabal màxim de sortida de les aixetes serà de 8 litres/min, a la pressió de 2,5 bars.
  El cabal màxim de sortida de les regadores de dutxes serà de 10 litres/min, a la pressió de 2,5 bars. A les dutxes s'instal·larà airejadors.

- Mecanismes per a cisternes de vàters.

  Les cisternes de vàters tindran un volum màxim de descàrrega de 6 litres i han de permetre parar la descàrrega o han de disposar d'un sistema de doble descàrrega.

- Aprofitament de l'aigua de pluja i aigües soterrànies.

  L'aprofitament de l'aigua de pluja en un dipòsit acumulador serà obligatòria per a aquelles noves edificacions que incloguin manteniment d'espais no pavimentats, susceptibles de ser regats, de superfície superior a 200m^2. La recollida d'aigua serà voluntària a la resta de casos.
  El projecte que es presenta no disposa d'una superfície de jardí, susceptible de ser regat, i per tant no s'instal·larà dipòsit acumulador.

2.2.4 Ordenança municipal de protecció contra la contaminació acústica (2013)

Es justifica el seu compliment a l'apartat MD 3.6 d'aquesta memòria.

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

Comentada la configuració general de l'edifici en l'apartat MD 2.1 "Descripció general del projecte", a continuació es fa una descripció dels diferents usos que es donen en aquest equipament, indicant les seves característiques principals. El municipi no disposa d'ordenances pròpies que regulin aquests diferents usos.

S'ha dividit tots els espais que formen el programa en tres àrees, en funció de la seva permeabilitat i de si son espais més públics o més privats. El plànol de distribució grafia el paviment amb tres tons segons l'àrea on pertanyen les parts del programa. L'àrea A comprèn aquelles zones totalment accessibles pel públic, sense restriccions de pas, l'àrea B comprèn aquelles zones accessibles pels usuaris del centre però amb un nivell de privacitat alt (espais de relació usuari-personal sanitari) i l'àrea C és la que només és accessible pel personal del centre, ja sigui sanitari o administratiu. Totes les portes dels espais de l'àrea C es senyalitzaran degudament i tindran els mecanismes de restricció d'obertura necessaris per garantir que el seu ús és exclusiu per al personal del centre.

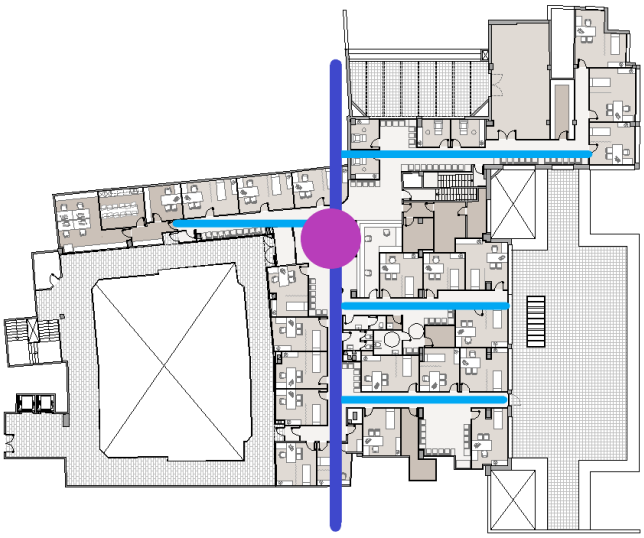
ÀREA A
PROGRAMA DE ZONES COMUNES DE LLIURE ACCÉS

ÀREA B
PROGRAMA ASSISTENCIAL

ÀREA C
PROGRAMA ADMINISTRATIU I DE PERSONAL SANITARI
inclou magatzems, sales d'instal·lacions i espais complementàris

Pel que fa a la implantació del programa, aquest s'organitza a través d'un eix vertebral (en vertical i en blau fosc al plànol) que conté, per una banda, el centre neuràlgic format per: el punt d'accés, el vestíbul i el taulell de recepció, i per l'altra, els punts de connexió cap a les

principals circulacions transversals, que contenen totes les zones d'espera i tots els accessos a les consultes i altres espais complementaris per al correcte funcionament de l'activitat assistencial.
Les parts programàtiques destinades a l'ús exclusiu del personal sanitari o administratiu son les que tenen un accés més remot. Destaca especialment l'ala formada per la zona administrativa, l'office i el despatx de gerència, situada a l'extrem oest del local i sectoritzada amb una porta que només admet l'accés a personal autoritzat i la situada en planta baixa, molt desvinculada de la part pública del programa i que inclou els vestuaris del personal i el magatzem brut. Aquesta part del programa actua com a membrana entre l'exterior i l'interior del centre i s'ha considerat que la seva ubicació òptima era a l'espai situat a la planta baixa, amb un accés independent.



La disposició de les peces prioritza la col·locació de les consultes al perímetre del local que forma part de la façana i que, per tant, té ventilació i il·luminació natural. Part dels espais de circulació o d'espera donaran parcialment a l'envolupant de l'edifici, per tal de que els espais interiors també tinguin il·luminació natural.
Cal destacar la sala polivalent, situada a la façana del carrer de Raimon d'Abadal i amb accés directe a la terrassa d'ús privatiu, per tal de poder dur a terme el desenvolupament de les activitats que es consideri a aquest espai exterior. Aquesta sala té prou capacitat i versatilitat per actuar com a sala polivalent, auditori, sala de fisioteràpia, sala de reunions o biblioteca. Caldrà que estigui equipada amb el mobiliari per a donar resposta a totes la diversitat d'usos que pot tenir.

MD 2.4. Relació de superfícies útils i construïdes

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES		2.343,04	m²

PLANTA BAIXA		**72,93**	**m²**
ZONA C	Ampliació: locals a annexar	72,93	m²

PLANTA PRIMERA		**2.270,11**	**m²**
ZONA A	Reforma àrea inicial	1.125,19	m²
ZONA B	Reforma àrea ampliada l'any 2009	545,30	m²

ZONA C	Ampliació: locals a annexar	599,62	m^2

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS

ÀREA A		**316,54**	**m^2**
PROGRAMA DE ZONES COMUNES DE LLIURE ACCÉS			
A01	Cancell d'entrada	10,64	m^2
A02	Vestíbul i zona de rebuda	46,19	m^2
A03	Recepció	22,56	m^2
A04	Zona d'espera 1	10,01	m^2
A05	Zona d'espera 2	20,49	m^2
A06	Zona d'espera 3	25,55	m^2
A07	Zona d'espera 4	18,73	m^2
A08	Zona d'espera 5	19,26	m^2
A09	Zona d'espera 6	9,49	m^2
A10	Zona d'espera 7	31,35	m^2
A11	Distribuïdor 1	18,24	m^2
A12	Distribuïdor 2	11,66	m^2
A13	Distribuïdor 3	7,63	m^2
A14	Distribuïdor 4	23,92	m^2
A15	Distribuïdor 5	5,27	m^2
A16	Escala de comunicació interna	8,30	m^2
A17	Escala d'evacuació cap a via pública	6,18	m^2
A18	Vestíbul d'independència 1	2,13	m^2
A19	Vestíbul d'independència 2	1,67	m^2
A20	Cambres higièniques femenines	5,37	m^2
A21	Cambra higiènica adaptada	6,57	m^2
A22	Cambra higiènica masculina	5,33	m^2

ÀREA B		**465,25**	**m^2**
PROGRAMA ASSISTENCIAL			
B01	Consulta 1	17,44	m^2
B02	Consulta 2	16,89	m^2
B03	Consulta 3	16,12	m^2
B04	Consulta 4	17,20	m^2
B05	Consulta 5	18,69	m^2
B06	Consulta 6	17,41	m^2
B07	Consulta 7	15,16	m^2
B08	Consulta 8	20,78	m^2
B09	Consulta 9	16,46	m^2
B10	Consulta 10	16,64	m^2
B11	Consulta 11	17,10	m^2
B12	Consulta 12	15,88	m^2
B13	Consulta 13	18,15	m^2
B14	Consulta 14	19,17	m^2
B15	Consulta 15	17,77	m^2

B16	Consulta 16	17,02	m^2
B17	Consulta 17	18,72	m^2
B18	Consulta 18	18,62	m^2
B19	Consulta 19	16,80	m^2
B20	Consulta 20	16,31	m^2
B21	Sala ecografies	12,32	m^2
B22	Sala urgències	17,82	m^2
B23	Sala investigació	12,99	m^2
B24	Sala auxiliar	3,88	m^2
B25	Cambra higiènica sala ecografies	7,42	m^2
B26	Sala polivalent-fisioteràpia	62,49	m^2

ÀREA C		**208,35**	**m^2**
PROGRAMA ADMINISTRATIU I DE PERSONAL SANITARI			
C01	Sala de treball administratiu	20,56	m^2
C02	Menjador-office	19,68	m^2
C03	Biblioteca - Sala de reunions	38,67	m^2
C04	Distribuïdor zona personal	17,95	m^2
C05	Despatx per a gerència	11,05	m^2
C06	Neteja	2,01	m^2
C07	Magatzem net	5,92	m^2
C08	Magatzem assajos	12,49	m^2
C09	Magatzem material no sanitari	13,64	m^2
C10	Sala d'informàtica	9,13	m^2
C11	Sala d'instal·lacions	6,52	m^2
C12	Distribuïdor vestuaris	6,17	m^2
C13	Magatzem brut	8,03	m^2
C14	Vestuari personal unisex	36,53	m^2

MD3. PRESTACIONS DE L'EDIFICI: REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTARÍSTIQUES DE L'EDIFICI

L'edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.
A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

MD 3.1 FUNCIONALITAT	-Accessibilitat
MD 3.2 SEGURETAT	-Estructural -en cas d'Incendi -d'Utilització
MD 3.3 HABITABILITAT	-Salubritat -Protecció contra el soroll -Estalvi d'energia -Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

En la memòria constructiva que s'inclourà al projecte executiu, es definiran els sistemes de l'edifici i es concreten els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El disseny de l'edifici incorpora les condicions d'accessibilitat establertes pel Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

El RD 173/2010 modifica el RD 314/2006 del CTE en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat. Aquest projecte compleix amb els requisits de seguretat d'utilització i accessibilitat SUA 9 definits en el CTE, tal i com es mostra a la fitxa justificativa del compliment dels paràmetres del CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019) que s'adjunta a aquesta memòria.

El Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023) estableix els paràmetres a complir als **edificis existents objecte d'intervenci**ó als seus annexos 3c i 3d. Aquest projecte ha tingut en compte l'aplicació dels paràmetres establerts per a un **ús sanitari i assistencial** (centres sanitaris sense internament, establiments sanitaris i centres assistencials de dia) amb accés directe des de la via publica i per accés des de zones comuns. El tipus d'intervenció és una ampliació amb una superfície útil total de l'establiment superior als 500 m^2.

Per a l'accés de la zona A, cal complir els condicionants definits per la taula 2.1.4 Ús sanitari i assistencial (centres sense internament, establiments sanitaris i centres assistencials de dia): accés directe des de la via pública.

TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2)	CONDICIONS QUE S'HAN DE COMPLIR		
	Superfície útil total de l'establiment	Les obres a l'accés comporten afectacions estructurals (3)	Es poden suprimir barreres sense afectacions estructurals (3)	
			R = h / Sup. R > 0,25	R = h / Sup. R ≤ 0,25
c) Ampliació Obres que modifiquen la configuració de l'accés Obres que modifiquen la distribució general (8)	Sup. < 100 m²	Condicions prèvies (20)	Condicions prèvies (20)	Accés practicable (14)
	100 ≤ Sup. < 500 m²	Accés practicable (14) (19)	Accés practicable (14)	
	Sup. ≥ 500 m²	Accés accessible (15) (16)	Accés accessible (15) (16)	

Per a l'accés de la zona C, cal complir els condicionants definits per la taula 2.2.4 Ús sanitari i assistencial (centres sense internament, establiments sanitaris i centres assistencials de dia): itinerari d'accés per zones comunes.

TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2)	CONDICIONS QUE S'HAN DE COMPLIR
	Superfície útil total de l'establiment	Tots els casos
a) Canvi de titularitat (manté l'activitat)	Qualsevol	Condicions prèvies (9)
b) Canvi d'activitat Legalització (10) Ampliació	Sup. < 100 m²	P1a - Condicions prèvies (6) ≥ P2a - Disposar d'ascensor (5) (6)
	100 ≤ Sup. < 250 m²	Itinerari practicable (3) Ascensor usable (4) (6)
	Sup. ≥ 250 m²	Itinerari practicable (3) Ascensor practicable
c) Canvi d'ús	Sup. < 100 m²	P1a - Condicions prèvies (6) ≥ P2a - Disposar d'ascensor (4) (6)
	100 ≤ Sup. < 250 m²	Itinerari practicable (3) Ascensor usable (4) (6)
	250 ≤ Sup. < 500 m²	Itinerari practicable (3) Ascensor practicable
	Sup. ≥ 500 m²	Itinerari accessible (3) Ascensor accessible

Es compleixen els condicionants mínims establerts pel D203/2024, de manera que:

- Accessos i itineraris accessibles: amplada mínima 1,20 m, ø1,5 m d'espai de gir al fons dels passadissos de més de 10 m, sense escales, accés des de l'exterior sense desnivell.
- Ascensor practicable: cabina d'una sola porta de 1,00 m d'amplada i 1,25 m de profunditat mínims, amb espai lliure d'accés on s'hi pugui inscriure un cercle de ø1,5 m de diàmetre. Els dos ascensors son preexistents i exteriors al local, s'hi accedeix des d'un itinerari accessible a les zones comunes de l'edifici.
- Cambra higiènica accessible: amb espai de transferència a l'inodor de 0,80x1,20 m als dos costats, un espai lliure de gir on s'hi pugui inscriure un cercle de ø1,5 m de diàmetre i porta d'accés d'amplada mínima 0,78 m.
- Espai de creuament: Els itineraris interiors de la zona ampliada seran accessibles i contemplaran un espai de creuament de 1,60 x 2,00 m als passadissos de més de 15 m. Aquesta mesura no és necessària segons D203/2024, és un criteri propi de CatSalut adoptat pel redactor del projecte.
- Espai de maniobra: Hi ha un espai de maniobra a les portes de ø1,50 m a les dues bandes, lliure d'escombratge. Totes les consultes de la zona ampliada seran accessibles. Aquesta mesura no és necessària segons D203/2024, és un criteri propi de CatSalut adoptat pel redactor del projecte.

MD 3.2. Seguretat estructural

El projecte no contempla cap actuació amb afectació estructural, de manera que no es detalla ni es justifica aquest apartat.

MD 3.3. Seguretat en cas d'incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SI del CTE. Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI. El projecte contempla només la justificació de la zona B i C del CAP, que son les afectades per la configuració i redistribució.

A continuació es relacionen els aspectes més importants de la seguretat en cas d'incendi de l'edifici, ordenats per exigències bàsiques SI.

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

Donada la naturalesa de l'activitat i la magnitud d'aquesta, el conjunt de l'establiment formarà un únic sector d'incendi diferenciat de la resta de l'edifici, tal i com es mostra als plànols adjunts a aquesta memòria. La superfície màxima del sector, d'ús administratiu, serà inferior a 2.500 m^2 (1.217,85 m^2). No hi ha locals ni zones de risc especial.

Les condicions de resistència al foc de les parets i sostres així com les resistència al foc de les portes de comunicació son les que es detallen a la taula 1.2 del CTE DB SI.

Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio[1] [2]

Elemento	*Resistencia al fuego*			
	Plantas bajo rasante	Plantas sobre rasante en edificio con *altura de evacuación*:		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos[3] que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su *uso previsto*:[4]				
- *Sector de riesgo mínimo* en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- *Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo*	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- *Comercial,* Pública Concurrencia, *Hospitalario*	EI 120[5]	EI 90	EI 120	EI 180
- *Aparcamiento*[6]	EI 120[7]	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre *sectores de incendio*	EI_2 t-C5 siendo t la mitad del tiempo de *resistencia al fuego* requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un *vestíbulo de independencia* y de dos puertas.			

		Resistència al foc de parets, sostres i portes que els limiten
Sector d'incendis 1	Administratiu	EI 90

Separacions verticals

Les parets separadores d'aquesta activitat amb les activitats adjacents seran EI90.

La paret de separació entre aquesta activitat i les activitats existents als locals adjacents seran parets d'obra de fàbrica de 15 cm de gruix enguixada per ambdues cares. Aquest tipus de tancament, segons l'annex F del DB-SI del Codi Tècnic de l'Edificació garanteix un grau de resistència al foc com a mínim EI180, per tant compleix.

Les divisòries amb les zones comunes del centre comercial també seran EI90, però es materialitzaran amb divisòries de plaques de cartró guix que, segons assaigs del fabricant, acreditaran que amb un sistema de doble placa de 15 mm a cada banda i estructura simple o bé amb una sola placa de 18 mm a cada banda i estructura simple s'assoleix una resistència al foc EI120.

La comunicació del local cap al passadís comunitari (planta primera de l'atri del centre comercial) serà a través d'un vestíbul previ amb tancaments EI120 i equipat amb portes $EI_2$60_C5. Els tancaments d'aquest seran igualment amb divisòria de plaques de cartró guix que, segons assaigs

del fabricant, acreditaran que amb un sistema de doble placa de 12,5 mm a cada banda i estructura simple o bé amb una sola placa de 25 mm a cada banda i estructura simple s'assoleix una resistència al foc EI120.
A continuació es mostra un exemple de resultats d'assaig en funció de la composició del sistema de divisòries amb plaques de cartró guix. Caldrà que durant la direcció d'obra es defineixi i s'acrediti la composició de les divisòries en funció de la resistència al foc exigible i de les característiques i assaigs del fabricant.

3. TABIQUES DE DISTRIBUCIÓN 3.1_EST. SIMPLE	**Tabique Pladur® 78/600 (48-35) 2N MW** [1x15N + 48-35 + 1x15N]		600	**EI 30** h* = 5 m (N) (I) (H1)	0511260013
	Tabique Pladur® 78/600 (48-35) 2F MW [1x15F + 48-35 + 1x15F]		600	**EI 60** h* = 4 m (F) (O)	235492027
	Tabique Pladur® 84/900 (48-45) 2MAGNA MW [1x18MAGNA + 48-45 + 1x18MAGNA]		900	**EI 90** h* = 4 m (M) (M)	229371351
	Tabique Pladur® 98/900 (48-45) 2MAGNA MW [1x25MAGNA + 48-45 + 1x25MAGNA]		900	**EI 120** h* = 7 m (M) (M)	9337/16.R2
3.2_MÚLTIPLES	**Tabique Pladur® 98/600 (48-35) 4N MW** [2x12,5N + 48-35 + 2x12,5N]		600	**EI 60** h* = 5 m (N) (I) (H1)	238142223
	Tabique Pladur® 98/600 (48-35) 4F MW [2x12,5F + 48-35 + 2x12,5F]		600	**EI 120** h* = 4 m (F) (O)	072037-001-2
	Tabique Pladur® 108/600 (48-35) 4N MW [2x15N + 48-35 + 2x15N]		600	**EI 90** h* = 5 m (N) (I) (H1)	235492026
	Tabique Pladur® 120/450 (48-35) 4MAGNA MW [2x18MAGNA + 48-35 + 2x18MAGNA]		450	**EI 180** h* = 4,50 m (M) (M)	148711552
	Tabique Pladur® 130/400 (70-35) 4N LR* [2x15N + 70-35 + 2x15N]		400	**EI 120** h* = 5 m (N) (I) (H1)	63632891

(N) Placa Pladur® N (I) Placa Pladur® I (H1) Placa Pladur® H1 (F) Placa Pladur® F (O) Placa Pladur® OMNIA (M) Placa Pladur® MAGNA (M) Placa Pladur® MAGNA H1

LR*: Lana de Roca de 70 kg/m³.

Separacions horitzontals

El forjat superior de l'establiment ha de garantir un grau de resistència al foc EI90. El forjat superior de l'establiment és reticular de formigó de 26 cm de cantell. Aquest s'enguixarà per la seva cara inferior.

Pel que fa al forjat bidireccional de formigó, es revestirà per la seva cara interior amb guix aplicat per projecció, disposant-se a més d'un armat intern fermament unit als nervis, ja que els nervis tenen una amplada inferior a 160 mm. Per tant doncs, i donat que es revestirà per la cara inferior, per tal de determinar el grau de resistència al foc d'aquest element caldrà aplicar la taula C.4 del punt C.2.3.3 (lloses massisses) de l'annex C del DB-SI, on es determina el gruix mínim de la llosa serà de 100 mm i la distància mínima equivalent a l'eix que ha de disposar el forjat per garantir un grau de resistència al foc REI90 serà de 25 mm.

Tabla C.4. Losas macizas

Resistencia al fuego	Espesor mínimo h_{min}(mm)	Distancia mínima equivalente al eje a_m (mm)(1)		
		Flexión en una dirección	Flexión en dos direcciones	
			l_y/l_x (2)≤ 1,5	1,5 < l_y/l_x (2)≤ 2
REI 30	60	10	10	10
REI 60	80	20	10	20
REI 90	100	25	15	25
REI 120	120	35	20	30
REI 180	150	50	30	40
REI 240	175	60	50	50

(1) Los recubrimientos por exigencias de durabilidad pueden requerir valores superiores.

(2) l_x y l_y son las luces de la losa, siendo $l_y > l_x$.

Donat que es tracta d'un forjat existent no es pot determinar amb exactitud el gruix del forjat i la distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura però es considera que es superaran amb escreix els mínims establerts per una REI90.

Els passos d'instal·lacions respectaran la compartimentació de sectors d'incendi.

Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari
Els materials de revestiment de parets i sostres tindrà una reacció al foc mínima de C-s2,d0 en zones ocupables i els terres seran EFL, com a mínim.

Tabla 4.1 Clases de *reacción al fuego* de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos[1]	
	De techos y paredes[2][3]	De suelos[2]
Zonas ocupables[4]	C-s2,d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial [5]	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B_{FL}-s2 [6]

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

Façanes: Es garantirà les franges de façana per tal de complir amb la resistència al foc per limitar el risc de propagació (vertical i/o horitzontal) amb la resta de l'edifici amb un grau de resistència EI 60. La classe de reacció al foc dels elements constructius que ocupin més del 10% de la façana serà D-s3 d0, donat que l'altura és inferior a 10m. La façana de l'edifici garanteix les franges EI 60 de 1,00 m d'amplada en la trobada amb les parets i forjats que compartimenten sectors d'incendi (aparcament i local).

Cobertes: No es dona el cas d'haver d'establir zones i franges de coberta per limitar el risc de propagació exterior a la trobada amb la mitgera i amb la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi.

Mitgeres: Es tracta d'un local dins un edifici aïllat, de manera que no hi ha mitgeres.

SI 3 Condicions per a l'evacuació dels ocupants

El grau d'ocupació teòric de l'establiment es determina a partir dels valors de densitat d'ocupació expressats en el punt 2 de la secció 3 del DB-SI del Codi Tècnic de l'Edificació. A la taula següent hi ha les ocupacions dels diferents locals per zones:

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS				***càlcul ocupació***	
ÀREA A		**316,54**	**m²**	**densitat d'ocupació**	**ocupació**
PROGRAMA DE ZONES COMUNES DE LLIURE ACCÉS				(m2/persona)	(nombre persones)
A01	Cancell d'entrada	10,64	m²	2	6

A02	Vestíbul i zona de rebuda	46,19	m^2	2	24
A03	Recepció	22,56	m^2	2	12
A04	Zona d'espera 1	10,01	m^2	2	6
A05	Zona d'espera 2	20,49	m^2	2	11
A06	Zona d'espera 3	25,55	m^2	2	13
A07	Zona d'espera 4	18,73	m^2	2	10
A08	Zona d'espera 5	19,26	m^2	2	10
A09	Zona d'espera 6	9,49	m^2	2	5
A10	Zona d'espera 7	31,35	m^2	2	16
A11	Distribuïdor 1	18,24	m^2	--	--
A12	Distribuïdor 2	11,66	m^2	--	--
A13	Distribuïdor 3	7,63	m^2	--	--
A14	Distribuïdor 4	23,92	m^2	--	--
A15	Distribuïdor 5	5,27	m^2	--	--
A16	Escala de comunicació interna	8,30	m^2	--	--
A17	Escala d'evacuació cap a via pública	6,18	m^2	--	--
A18	Vestíbul d'independència 1	2,13	m^2	--	--
A19	Vestíbul d'independència 2	1,67	m^2	--	--
A20	Cambres higièniques femenines	5,37	m^2	--	--
A21	Cambra higiènica adaptada	6,57	m^2	--	--
A22	Cambra higiènica masculina	5,33	m^2	--	--

ÀREA B		**465,25**	**m^2**		
PROGRAMA ASSISTENCIAL					
B01	Consulta 1	17,44	m^2	10	2
B02	Consulta 2	16,89	m^2	10	2
B03	Consulta 3	16,12	m^2	10	2
B04	Consulta 4	17,20	m^2	10	2
B05	Consulta 5	18,69	m^2	10	2
B06	Consulta 6	17,41	m^2	10	2
B07	Consulta 7	15,16	m^2	10	2
B08	Consulta 8	20,78	m^2	10	3
B09	Consulta 9	16,46	m^2	10	2
B10	Consulta 10	16,64	m^2	10	2
B11	Consulta 11	17,10	m^2	10	2
B12	Consulta 12	15,88	m^2	10	2
B13	Consulta 13	18,15	m^2	10	2
B14	Consulta 14	19,17	m^2	10	2
B15	Consulta 15	17,77	m^2	10	2
B16	Consulta 16	17,02	m^2	10	2
B17	Consulta 17	18,72	m^2	10	2
B18	Consulta 18	18,62	m^2	10	2
B19	Consulta 19	16,80	m^2	10	2
B20	Consulta 20	16,31	m^2	10	2
B21	Sala ecografies	12,32	m^2	10	1
B22	Sala urgències	17,82	m^2	10	2
B23	Sala investigació	12,99	m^2	10	1

B24	Sala auxiliar	3,88	m^2	10	1
B25	Cambra higiènica sala ecografies	7,42	m^2	--	--
B26	Sala polivalent-fisioteràpia	62,49	m^2	5	13

ÀREA C		**208,35**	**m^2**		
PROGRAMA ADMINISTRATIU I DE PERSONAL SANITARI					
C01	Sala de treball administratiu	20,56	m^2	10	3
C02	Menjador-office	19,68	m^2	10	2
C03	Biblioteca - Sala de reunions	38,67	m^2	10	4
C04	Distribuïdor zona personal	17,95	m^2	10	2
C05	Despatx per a gerència	11,05	m^2	10	2
C06	Neteja	2,01	m^2	--	--
C07	Magatzem net	5,92	m^2	--	--
C08	Magatzem assajos	12,49	m^2	--	--
C09	Magatzem material no sanitari	13,64	m^2	--	--
C10	Sala d'informàtica	9,13	m^2	--	--
C11	Sala d'instal·lacions	6,52	m^2	--	--
C12	Distribuïdor vestuaris	6,17	m^2	--	--
C13	Magatzem brut	8,03	m^2	--	--
C14	Vestuari personal unisex	36,53	m^2	--	--

TOTAL	**179**

Per tant doncs, l'ocupació teòrica total de l'establiment serà de 179 persones.

Per a l'evacuació de l'establiment, tant del personal com dels usuaris de l'establiment es disposarà de quatre vies alternatives, dues sortides de planta a l'atri del centre comercial, a través de dos vestíbuls d'independència i dues a través de les escales cap a planta baixa: una amb accés des del Passeig de la Generalitat i l'altra al vestíbul de planta baixa des del carrer Raimon d'Abadal, tal i com es grafia en els plànols.

Les quatre sortides d'evacuació tenen portes amb una amplada lliure de pas cada una de 0,80 m, de manera que cada una de les portes té capacitat per evacuar 160 persones.

Per tant doncs, inclòs en el cas de la hipòtesi de una sortida bloquejada, les sortides previstes són suficients, ja que tenen capacitat per evacuar 480 persones i la ocupació màxima prevista del local és de 179 persones.

Tabla 4.1 Dimensionado de los elementos de la evacuación

Tipo de elemento	Dimensionado
Puertas y pasos	$A \geq P / 200^{(1)} \geq 0{,}80\ m^{(2)}$ La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m.

Les portes que s'utilitzin per l'evacuació seran abatibles amb eix de gir vertical i equipades amb barres antipànic.

RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

Els recorreguts d'evacuació des de qualsevol punt de l'activitat fins a les sortides d'evacuació seran inferiors a 50 m, tal i com s'indica en els plànols.

SENYALITZACIÓ
Es senyalitzaran les sortides amb rètols que seran visibles des de tot origen d'evacuació.

CONTROL DE FUM D'INCENDI
No és preceptiu haver de disposar d'un sistema de control de fums en cas d'incendi.

EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT
Aquest apartat no aplica ja que es tracta d'un establiment d'ús administratiu amb alçada d'evacuació inferior a 14 m.

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendi

Es col·locaran extintors, que en general seran d'eficàcia 21A/113B. Aquests estaran col·locats sobre suports fixats a paraments verticals o pilars de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim entre 0,8 i 1,20 m del terra.

Es disposarà d'un sistema d'alarma mitjançant polsadors manuals, tal i com estableix la taula 1.1 de la secció quarta del DB SI per a ús administratiu. Aquests es col·locaran de manera que des de qualsevol punt no hi hagi més de 25 m de recorregut fins a un d'ells.

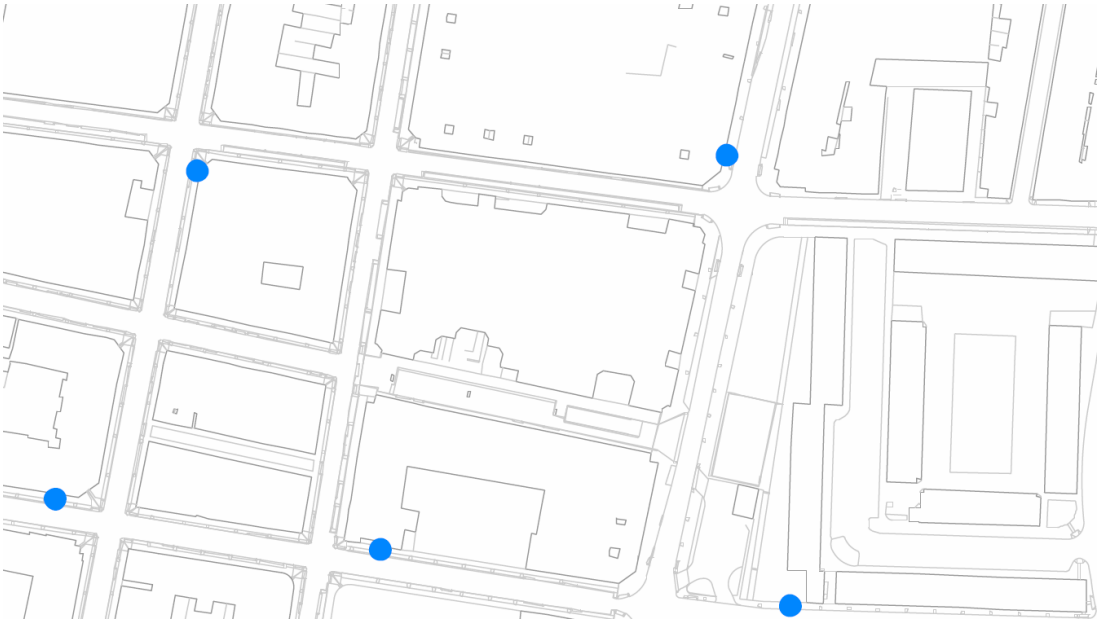
El sector d'incendis té una superfície construïda inferior a 2.000 m^2; per tant, no és exigible un sistema de detecció d'incendis segons el CTE. Tot i així, i per al compliment de les directrius per al disseny de centre d'atenció primària establerts per Catsalut el 2015 -que es transcriuen a continuació-, se'n col·locaran.

> *Independentment dels requeriments de la normativa, s'ha d'instal·lar detecció d'incendis amb alguns detectors en el fals sostre. Quan l'alçada del cel ras sigui superior a 0,50 m han de cobrir la seva totalitat.*

El sector d'incendis té una superfície construïda inferior a 2.000 m^2; per tant, no serà exigible la instal·lació de boques d'incendi equipades.

Els equips es senyalitzaran conforme a la norma UNE 23033-1; la mida de les senyals vindrà en funció de la seva distància d'observació; l'enllumenat d'emergència serà visible fins i tot quan l'enllumenat normal no funcioni.

Hi haurà un hidrant exterior per a bombers situat a menys de 100 m de l'edifici. La ubicació exacta està detallada al plànol de situació a continuació, inclòs als plànols d'informació del POUM. L'hidrant situat a la cantonada nord de l'edifici, creuament entre el Passeig de la Generalitat i el carrer Raimon d'Abadal es situa a una distància de 60 m de la sortida del local pel Passeig de la Generalitat.



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

Donat que l'altura d'evacuació descendent és menor que 9,00m, no caldrà que es disposi d'un espai de maniobra pels bombers a la façana on hi hagi els accessos que compleixin les següents condicions:

Amplada mínima lliure	5,00m
Altura lliure	La de l'edifici
Separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici	23,00m per edificis de fins a 15,0m d'altura d'evacuació
Distància màxima fins als accessos de l'edifici necessaris per poder arribar a totes les seves zones	30,00m
Pendent màxima	10%
Resistència al punxament del terra	100kN sobre 20cm

Les façanes on hi hagi els accessos tindran obertures que permetin l'accés des de l'exterior al personal de servei d'extinció d'incendis. Aquests forats compliran les condicions següents:

- Facilitaran l'accés a cada una de les plantes de l'edifici, de forma que l'altura de l'ampit respecte al nivell de la planta a la que s'accedeix no sigui inferior a 1,20m.
- Faran 0,80m d'amplada i 1,20m d'altura com a mínim. La distància màxima entre els eixos verticals de dos obertures consecutives no serà més gran que 25m, mesurada sobre la façana.
- No es poden col·locar a façana elements que impedeixin o dificultin l'accessibilitat a l'interior de l'edifici a través d'aquestes obertures, a excepció dels elements de seguretat situats a les obertures de les plantes amb altura d'evacuació inferior a 9,00m.

SI 6 Condicions de resistència al foc de l'estructura

En general el grau de resistència al foc de l'estructura portant d'un establiment amb ús administratiu, ubicat en un edifici amb una altura d'evacuació superior a 15 m i inferior a 28 m és R90.

Tabla 3.1 *Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales

Uso del *sector de incendio* considerado[1]	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante *altura de evacuación* del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar [2]	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120[3]	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120[4]		

En general l'estructura de l'edifici està formada per pilars de formigó armat de secció variable i forjat reticular de 26 cm de cantell. A excepció de les condicions anteriors hi ha l'extrem del local, on l'estructura portant d'aquest tram és a base de tubs quadrats metàl·lics de 70x70x5mm que suporten una coberta lleugera. Per tant el grau de resistència al foc que ha de garantir aquest tram d'estructura és R30, ja que aquest element no té funció compartimentadora, així com la seva fallida no pot causar danys greus als establiments pròxims així com no afectaria a la compartimentació.

Per tal de justificar el grau de resistència al foc de l'estructura de l'edifici a continuació s'apliquen els criteris del DB-SI del Codi Tècnic de l'Edificació:

Per als pilars de formigó, segons la taula C.2 del punt C.2.2 de l'annex C del DB-SI, el costat menor serà de mínim 205 mm i la distància mínima equivalent a l'eix que s'ha de disposar en un suport de formigó armat per a garantir un grau de resistència al foc R90 serà de 40 mm.

Tabla C.2. Elementos a compresión

Resistencia al fuego	Lado menor o espesor b_{min} / Distancia mínima equivalente al eje a_m (mm)[1]		
	Soportes	Muro de carga expuesto por una cara	Muro de carga expuesto por ambas caras
R 30	150 / 15[2]	100 / 15[3]	120 / 15
R 60	200/ 20[2]	120 / 15[3]	140 / 15
R 90	250 /30	140 / 20[3]	160 / 25
R 120	250 / 40	160 / 25[3]	180 / 35
R 180	350 / 45	200 / 40[3]	250 / 45
R 240	400 / 50	250 / 50[3]	300 / 50

(1) Los recubrimientos por exigencias de durabilidad pueden requerir valores superiores.
(2) Los soportes ejecutados en obra deben tener, de acuerdo con la Instrucción EHE, una dimensión mínima de 250 mm.
(3) La resistencia al fuego aportada se puede considerar REI

Els pilars de formigó que es disposen tenen seccions variables segons la zona, però els més desfavorables tenen una secció de 35x35cm. El recobriment de l'armadura no es pot determinar donat que es tracta de pilars de formigó existent. No obstant es pot considerar que aquests pilars tenen un grau de resistència al foc com a mínim R90.

Pel que fa al forjat bidireccional de formigó, es revestirà per la seva cara interior amb guix aplicat per projecció, disposant-se a més d'un armat intern fermament unit als nervis, ja que els nervis tenen una amplada inferior a 160 mm. Per tant doncs, i donat que es revestirà per la cara inferior, per tal de determinar el grau de resistència al foc d'aquest element caldrà aplicar la taula C.4 del punt C.2.3.3 (lloses massisses) de l'annex C del DB-SI, on es determina el gruix mínim de la llosa serà de 120 mm i la distància mínima equivalent a l'eix que ha de disposar el forjat per garantir un grau de resistència al foc REI90 serà de 15 mm.

Tabla C.4. Losas macizas

Resistencia al fuego	Espesor mínimo $h_{mín}$(mm)	Distancia mínima equivalente al eje a_m (mm)(1)		
		Flexión en una dirección	Flexión en dos direcciones	
			l_y/l_x (2)≤ 1,5	1,5 < l_y/l_x (2)≤ 2
REI 30	60	10	10	10
REI 60	80	20	10	20
REI 90	100	25	15	25
REI 120	120	35	20	30
REI 180	150	50	30	40
REI 240	175	60	50	50

(1) Los recubrimientos por exigencias de durabilidad pueden requerir valores superiores.

(2) l_x y l_y son las luces de la losa, siendo $l_y > l_x$.

Donat que es tracta d'un forjat existent no es pot determinar amb exactitud el gruix del forjat i la distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura però es considera que es superaran amb escreix els mínims establerts per una REI90.

L'estructura portant del tram de coberta lleugera que disposa l'establiment és a base de tub quadrat de 70x70x5mm que suporta un encadellat ceràmic.
Per tal de dimensionar la protecció del foc de bigues arriostrades lateralment o tirants es fa segons la taula D.1 del punt D.2.1 de l'annex D del DB-SI, en funció del factor de forma (A_m/V) i la resistència al foc requerida, obtenint el coeficient d'aïllament del revestiment.
El factor de forma dels elements que és disposa és de A_m/V = 214 m^{-1}, per tant, i considerant un coeficient de sobredimensionat 0,70>λ_{fi}>=0,60 tindrem un coeficient de protecció, d/λ_p : d/λ_p = 0,10 m²K/W

El revestiment que s'aplicarà a aquestes bigues serà a base de pintura intumescent amb una densitat de 120 kg/m³ (λ_p = 0,062 W/mºC) o similar.

El revestiment que s'aplicarà a aquestes bigues serà a base d'aplicat mínim de 18 mm de gruix per protecció d'estructura metàl·lica mitjançant pintura (λ_p = 0,018 W/mºC) o similar.

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, així com al D. 209/2023 del Codi d'Accessibilitat de Catalunya.

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dona resposta des del disseny de l'edifici i que es recullen tots ells en les fitxes justificatives que s'adjunten al final d'aquest apartat.

SUA 1 Condicions per limitar el risc de caigudes

El paviment es classificarà segons el seu valor de resistència al lliscament, de manera que en funció del tipus d'espai tindrà la següent classe:

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

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

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

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

Quan existeixi una diferència de cota major que 55cm es disposaran barreres de protecció. L'altura de la barrera de protecció es mesurarà verticalment des del nivell del paviment fins al límit superior de la barrera i es defineix a la figura 3.1. En el cas de les escales, des de la línia d'inclinació definida pels vèrtexs dels graons.

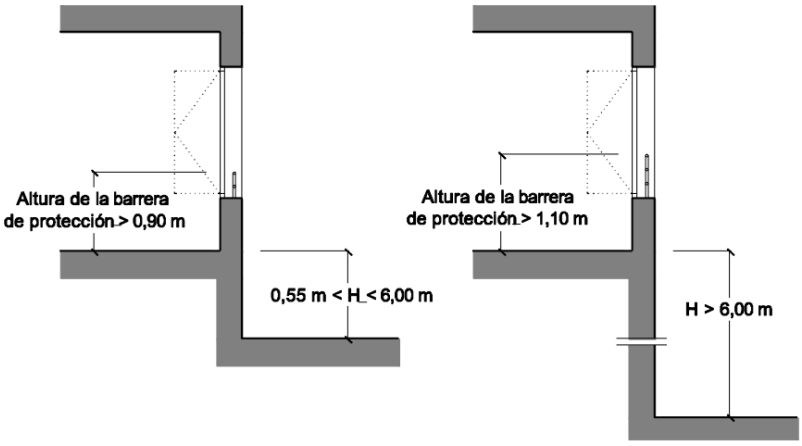


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas

Aquestes barreres tindran una resistència i una rigidesa definides al Document Bàsic SE-AE:

Habitatges	A1	**0,80 kN/m**
Trasters	A2	**0,80 kN/m**
Cobertes transitables només privadament	F	**1,60 kN/m**
Cobertes transitables només per a conservació	G1	**0,80 kN/m**

Les barreres de protecció tindran les següents característiques:

- No podran ser fàcilment escalables: Entre els 30cm i els 50cm del nivell del paviment (o sobre la línia d'inclinació de l'escala) no hi haurà punts de

suport, ni sortints sensiblement horitzontals amb més de 5cm de sortint. Entre els 50cm i els 80cm no hi haurà sortints que tinguin una superfície sensiblement horitzontal de més de 15cm de fons.

- No tindran obertures que puguin ser travessades per una esfera de 10cm de diàmetre, a excepció de les obertures triangulars que formen els graons amb el límit inferior de la barana, sempre que la distància entre aquest límit i la línia d'inclinació no excedeixi dels 5cm.

Escales d'ús general:

- 100 cm d'amplada de tram mínima.
- Contrapetja màxima de 18,5 cm i estesa mínima de 28 cm.
- Tindran barana als seus costats oberts.

SUA 2 Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament

A totes les zones de l'edifici es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls –els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació i que es detallaran a la memòria constructiva que s'inclourà al projecte executiu. També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

Altura lliure de pas mínima en zones de circulació	**2,10 m**
Altura lliure de pas mínima en portes	**2,00 m**

Els vidres de les àrees amb risc d'impacte (figura 1.2) que no tinguin barrera de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z segons la taula següent (a excepció d'aquells vidres de dimensions superiors a 30cm).

Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota

Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro		
	X	Y	Z
Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1
Comprendida entre 0,55 m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2
Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera

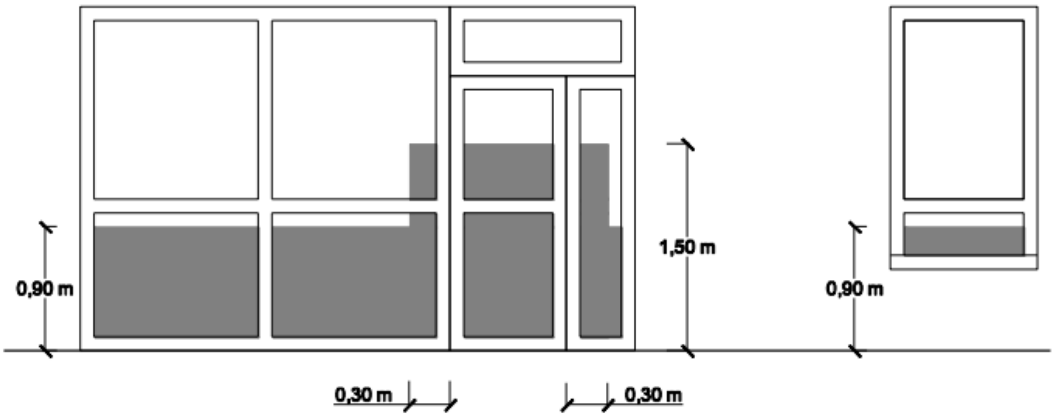


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Per tal d'evitar el risc d'atrapament:

- Els elements d'obertura i tancament automàtics disposaran de dispositius de protecció adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.
- En portes correderes d'accionament manual (inclosos mecanismes d'obertura i tancament) es deixarà una distància lliure mínima de 20cm.

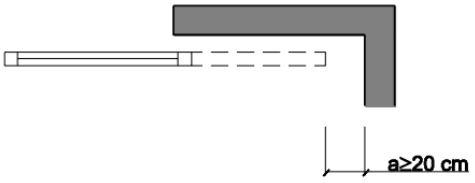


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

SUA 3 Condicions per limitar el risc d'immobilització

Quan les portes d'un recinte tinguin dispositiu per bloquejar-lo des de l'interior i les persones puguin quedar accidentalment atrapades dins d'aquest, hi haurà algun sistema de desbloqueig de les portes des de l'exterior del recinte.

En zones d'ús públic, els lavabos accessibles i les cabines de vestuaris accessibles disposaran d'un dispositiu a l'interior fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmeti una trucada d'assistència perceptible des d'un punt de control i que permeti a l'usuari verificar que la trucada ha estat rebuda o perceptible des d'un pas freqüent de persones.

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

L'enllumenat proporcionarà una il·luminància mínima de 100 lux en zones interiors i de 20 lux en zones exteriors, mesurada a nivell del paviment.

Es disposa d'enllumenat d'emergència en els recorregut d'evacuació, des de l'origen d'evacuació fins a l'espai exterior segur.

SUA 5 Seguretat per alta ocupació.

Aquesta exigència bàsica no és aplicable per edificis d'aquesta naturalesa només ho és a edificis previstos per a més de 3000 espectadors drets.

SUA 6 Seguretat enfront del risc d'ofegament

Aquesta exigència bàsica no és aplicable per edificis d'aquesta naturalesa, només ho és per a piscines d'ús col·lectiu, quedant-ne excloses les piscines d'habitatges unifamiliars.

SUA 7 Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment

Aquesta exigència bàsica no és aplicable per aquest projecte donat que no es contempla cap aparcament.

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

Al tractar-se de la reforma i el condicionament d'un local d'un edifici existent, es considera que la justificació del compliment o no d'aquesta secció no correspon a aquest projecte.

SUA 9 Condicions d'accessibilitat

Amb la finalitat de facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb diversitat funcional, es compliran les condicions funcionals i de dotació d'elements accessibles.

Pel que fa a l'accessibilitat des de l'exterior de l'edifici, la parcel·la disposarà almenys d'un itinerari accessible, que comuniqui una entrada principal a l'edifici.

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen a l'apartat MD 3.1.2 d'aquesta memòria (Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat).

MD 3.5 Salubritat

L'edifici projectat dona resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció contra la humitat (que afecta bàsicament al disseny dels tancaments), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

HS1 Protecció contra la humitat

El projecte no contempla l'execució de cap element en contacte amb el terreny ni façanes ni cobertes, pel que la justificació d'aquesta secció, així com la justificació de la limitació de les condensacions intersticials, no és necessària.

HS2 Recollida i evacuació de residus

El projecte contempla la reforma i ampliació d'un centre d'atenció primària ja en funcionament, pel que el centre ja disposa d'un protocol i d'un sistema de recollida de residus. Per aquest motiu, no es considera adient justificar aquesta secció.

HS 3 Qualitat de l'aire interior

L'edifici disposarà d'instal·lacions de renovació de l'aire i ventilació apropiades destinades a proporcionar el confort i la salubritat dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips. Aquesta exigència es desenvoluparà actualment en el vigent Reglament de Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE).

HS 4 Subministrament d'aigua

El local disposarà dels medis adequats pel subministrament d'aigua i equipament higiènic d'acord amb el DB HS 4.

Pel que fa a la instal·lació d'aigua, complirà el requeriment de garantir la qualitat de l'aigua, disposarà d'un sistema de protecció contra retorns, i garantirà les condicions de subministrament requerides als punts de consum. Pel que fa al requeriment d'estalvi d'aigua les cambres humides les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors disposaran de dispositius d'estalvi d'aigua.
Es garantirà el caudal mínim en funció del tipus d'aparell:

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm^3/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm^3/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

Als punts de consum, la pressió mínima serà de 100kPa per a aixetes comunes i 150kPa per a fluxors i escalfadors. La pressió en qualsevol punt de consum no serà superior als 500kPa i la temperatura d'ACS als punts de consum estarà entre els 50ºC i els 65ºC.

HS 5 Evacuació d'aigües

Les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, compliran les condicions de dissenys, dimensionats, execució i materials previstos al DB HS 5.

Els requeriments que fan referència a les propietats de la instal·lació, i als quals es donarà compliment, són els següents:

- Objecte: la instal·lació únicament evacuarà aigües residuals i pluvials
- S'utilitzaran tancaments hidràulics per evitar el pas d'aires mefítics als locals ocupats.
- Es disposarà d'un sistema de ventilació per evacuar gasos mefítics
- El traçat de les canonades serà senzill, amb pendents i recorreguts adequats per a l'evacuació, evitant la retenció d'aigües a l'interior.
- Els diàmetres de les canonades seran els adients per als cabals previsibles
- Les xarxes de canonades es dissenyaran per facilitar-ne el manteniment

HS 6 Protecció davant a l'exposició del radó

Aquesta secció no és d'aplicació donat que el projecte no es troba dins el seu àmbit d'aplicació.

MD 3.6 Protecció contra el soroll

El 24 d'octubre de 2007 va entrar en vigor el Reial Decret 1371/2007 on s'aprova el document bàsic de Protecció enfront del soroll (DB-HR), per protegir els ocupants dels edificis de les molèsties que ocasionen la transmissió del soroll i les vibracions dels recintes adjacents.

El Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos, estableix com a objectiu de qualitat acústica del territori la no superació dels valors límit

d'immissió que estableixen les taules de l'annex A del mateix Decret. Segons el mapa de capacitat acústica del municipi de Vic, la parcel·la on s'ubica l'activitat és una zona de sensibilitat **acústica alta A4**.

Els tancaments en contacte amb l'exterior que el projecte contempla modificar o substituïr es dissenyen d'acord al DB HR per tal de garantir l'aïllament a soroll exterior corresponent als valors de l'índex de soroll dia L_d que es defineixen a continuació:

L'edifici es troba dins la zona A4, de sensibilitat acústica moderada i L_{Ar} menor de 60dBA, d'acord al mapa de capacitat acústica del municipi, que es mostra a continuació:

Mapa de capacitat acústica del municipi de Vic.

MD 3.7 Estalvi d'energia

Aquest document bàsic té l'objectiu establir les regles i procediments que permetin complir les exigències bàsiques per a l'estalvi energètic amb l'ús racional de l'energia necessària per a la utilització dels edificis, reduint a límits sostenibles el seu consum i aconseguir així que una part d'aquest consum procedeixi de fonts d'energia renovables.

ZONA CLIMÀTICA	**D1**
ÚS DE L'EDIFICI	**Sanitari (espai habitable)**

HE0 Limitació del consum energètic

Aquesta secció no és d'aplicació donat que és una intervenció en un edifici existent que no amplia volum construït, ni es tracta d'un canvi d'ús, ni d'una reforma on es renovi conjuntament la instal·lació de generació tèrmica i més del 25% de la superfície total de l'envolupant de l'edifici.

HE1 Limitació de la demanda energètica

L'abast d'afectació del projecte a l'envolupant tèrmica de l'edifici es concentra en la substitució de les obertures existents, per tal de col·locar una perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmera d'aire intermitja. Aquesta actuació afecta a menys del 25% de l'envolupant de l'edifici, i del local.

Per tant, al ser una reforma, els valors límit només s'aplicaran als elements que es substitueixin o modifiquin, quedant només afectades les obertures, que tindran una U màxima de 1,80 W/m^{2}K (pel conjunt de marc i vidre). Aquest paràmetre, juntament amb la permeabilitat a l'aire de les obertures, seran els únics paràmetres que es justificaran en aquesta secció.

1. **La transmitància tèrmica (U)** dels elements de l'envolupant serà inferior als valors de la taula següent.

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de *transmitancia térmica*, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_S, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

2. **La permeabilitat a l'aire de les obertures** de l'envolupant tèrmica (Q_{100}) serà de 9 m^3/h·m^2 com a màxim.

3. La transmitància tèrmica (U) de les particions interiors no superarà els límits de la taula següent:

Tabla 3.2 - HE1 *Transmitancia térmica* límite de particiones interiores, U_{lim} [W/m²K]

	Tipo de elemento	Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Entre unidades del mismo uso	Particiones horizontales	1,90	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	Particiones verticales	1,40	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
Entre unidades de distinto uso Entre unidades de uso y zonas comunes	Particiones horizontales y verticales	1,35	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

El projecte preveu una reforma dels equips de producció de calor/fred de la instal·lació existent i una ampliació de la instal·lació de climatització mitjançant una bomba de calor aire-aigua, amb producció d'aigua calenta sanitària mitjançant un acumulador aerotèrmic i un bombeig de recirculació.

Les noves instal·lacions tèrmiques seran apropiades per garantir el benestar dels ocupants i donaran compliment a les exigències tècniques de benestar i higiene, eficiència energètica i seguretat que estableix el RITE (RD 1027/2007) i posteriors modificacions.. El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències del CTE DB HE-2 "Condicions de les instal·lacions tèrmiques" i CTE DB HE-4 "Contribució mínima d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària" mitjançant el compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE (RD 1027/2007) i posteriors modificacions.

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

El projecte contempla la instal·lació de l'interior de l'edifici, l'enllumenat d'emergència i la il·luminació de les zones comunes, que son les úniques subjectes al compliment d'aquesta secció. El VEEI límit serà de 3,5 per a les consultes, de 4,0 per a les zones comunes i de 3,0 per a les zones d'administració i d'ús exclusiu per al personal del centre.

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

Aquesta secció és d'aplicació donat que es té un consum superior de 100 l/d.
Concretament el consum previst és:

- 23 punts de consulta x 5 l/dia = 115 l/dia
- 2 dutxes x 21 l/dia = 42 l/dia
- TOTAL = 157 l/dia

La contribució mínima d'energia procedent de fonts renovables per donar compliment a aquests secció es justifica amb la instal·lació d'un acumulador amb bomba de calor aire/aigua amb un rendiment mitjà estacional (SCOPdhw) igual o superior a 2,5 conforme amb la Directiva d'Energies Renovables (2009/28/CE). En aquest projecte, l'equip seleccionat disposa d'un valor declarat pel fabricant de l'SCOPdhw de 3.45.

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

Aquesta secció no és d'aplicació, donat que només ho és en els següents casos:

a) Edificis de nova construcció amb una superfície construïda superior als 1.000m^2 construïts.
b) Ampliacions d'edificis existents amb un increment de superfície construïda superior als 1.000m^2.
c) Edificis existents que es reformin íntegrament, o ens els que es produeixi un canvi d'ús total, quan es superin els 1.000m^2 de superfície construïda.

Es considera que la superfície construïda inclou la superfície de les zones destinades a aparcament a l'interior de l'edifici i exclou les zones exteriors comuns.

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

Aquest apartat no és d'obligat compliment, donat que només ho és sempre que l'edifici tingui una zona destinada a aparcament (ja sigui interior o exterior), en els següents supòsits:

a) Edificis de nova construcció
b) Edificis existents, en els següents casos:
    - Canvis d'ús característic de l'edifici
    - Ampliacions, en aquells casos on s'incloguin intervencions en l'aparcament i s'incrementi més d'un 10% la superfície o volum construït de la unitat o unitats d'ús sobre les que s'intervingui, i on la superfície útil ampliada sigui superior a 50m^2.
    - Reformes que incloguin intervencions en l'aparcament i en les que es renovi més del 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica final de l'edifici.
    - Intervencions en la instal·lació elèctrica de l'edifici que afectin a més del 50% de la potència instal·lada a l'edifici prèvia a la intervenció, per aquells casos en que l'aparcament es situï a l'interior de l'edifici, sempre que existeixi un dret per actuar a l'aparcament per part del promotor que realitza la intervenció.

- Intervenció en la instal·lació elèctrica de l'aparcament que afectin a més del 50% de la potència instal·lada a l'edifici prèvia a la intervenció.

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

El projecte no incorpora els criteris d'ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus, donat que, al tractar-se d'una reforma que no afecta a la totalitat de l'edifici no li és d'aplicació.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0. TREBALLS PRÈVIS

El tipus d'intervenció que es fa en el centre d'atenció primària, és una reforma i ampliació interior de la planta primera i part de la planta baixa, mantenint les característiques principals i estructurals de l'edifici existent.

Com a treballs previs, caldrà fer una retirada del mobiliari, l'enderroc de divisòries i fals sostre de la part a reformar i ampliar.

MC 1. SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI

El tipus d'intervenció que es fa en l'edifici és una reforma i ampliació interior, pel que no s'intervindrà en la fonamentació de l'edifici.

MC 2. SISTEMA ESTRUCTURAL

El tipus d'intervenció que es fa en l'edifici és una reforma i ampliació interior, pel que no s'intervindrà en cap dels sistemes estructurals (fonaments, estructura vertical i estructura horitzontal).

MC 3 SISTEMES ENVOLUPANT I D'ACABATS EXTERIORS

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

3.1 Façanes
3.2 Mitgeres
3.3 Cobertes

Per a cada subsistema s'especifica la seva composició així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics del CTE que li siguin d'aplicació.
Com a annex a la Memòria s'adjunten les fitxes justificatives del DB HR "Protecció enfront del soroll" i DB HE-1 "Limitació de la demanda energètica".

MC 3.1 Façanes

Part cega de les façanes

Es tracta d'un local en un edifici existent, pel que no es contempla l'execució de façanes d'obra nova, només la millora o la substitució dels paraments existents.

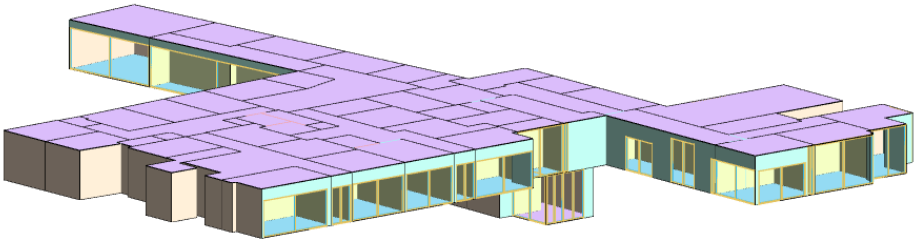
La façana existent de l'edifici s'estima de doble full d'obra ceràmica amb cambra d'aire intermitja, on el full resistent és l'exterior i l'interior és un trasdossat ceràmic. El projecte contempla afegir-hi un trasdossat amb aïllament tèrmic. L'extradossat de plaques de guix laminat estarà format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca de resistència

tèrmica >= 1,081 m2·K/W i 50 mm de gruix. La composició del mur és la següent, ordenada d'exterior a interior:

Trasdossat de la façana exterior existent	
Mur de gero amb aplacat ceràmic	17,0 cm
Cambra d'aire vertical sense ventilar	5,0 cm
Contra envà ceràmic tipus totxana	7,0 cm
Subestructura de perfils metàl·lics amb aïllament tèrmic llana de roca	5,0 cm
Placa de guix tipus diamant	1,5 cm
Pintat	-
Gruix total del tancament	**35,5 cm**
Transmitància tèrmica (U) ** informació extreta del programa de certificació TEKTON*	**0,46 W/m²K**

El local té una façana interior que el delimita amb les zones comunes del centre comercial. La part a reformar és existent i no es modifica, pel que la part a ampliar seguirà el mateix criteri d'acabat que el parament existent, per tal de que visualment s'entengui com a unitari.

Façana interior amb zones comunes del centre comercial	
Revestiment exterior de vidre	2,0 cm
Placa de guix tipus diamant	1,5 cm
Subestructura de perfils metàl·lics amb aïllament tèrmic llana de roca	5,0 cm
Placa de guix tipus diamant	1,5 cm
Pintat	-
Gruix total del tancament	**10,0 cm**
Transmitància tèrmica (U) ** informació extreta del programa de certificació TEKTON*	**0,44 W/m²K**



-Obertures de les façanes

Les fusteries exteriors seran d'alumini amb trencament de pont tèrmic i vidres dobles tipus 4+4/16/4+4, col·locades enrasades interiorment sobre premarcs. Puntualment i quan les dimensions de les obertures ho requereixin, la composició serà 5+5/16/4+4, tal i com s'indica i consta als plànols i als amidaments adjunts a aquesta memòria.

Transmitància tèrmica del vidre (U) ** informació extreta del programa de certificació TEKTON*	**1,00 W/m²K**

Transmitància tèrmica del marc (U) ** informació extreta del programa de certificació TEKTON*	**4,00 W/m²K**

- Ponts tèrmics

Les solucions constructives dels ponts tèrmics estan detallades a la documentació gràfica del projecte.

Per al càlcul de la demanda energètica de l'edifici s'han tingut en compte uns valors de transmitància tèrmica lineal dels ponts tèrmics (Ψ) obtinguts de la base de dades del programa TEKTON-3D per a unes solucions constructives similars a les del projecte.

MC 3.2 Mitgeres

La mitgera és el tancament amb les parcel·les veïnes edificades. Aquesta ja és existent i no s'intervé.

MC 3.3 Cobertes

Es reforma la terrassa que s'accedeix a partir de la sala polivalent, aquesta serà una terrassa composta per les següents capes:

COBERTA PLANA (TERRASSA)	
Paviment de rajola de gres porcel·lànic tipus C2 amb ciment cola	2,0 cm
Làmina de polietilè tipus Ditra	-
Morter de formació de pendents	8,0 cm
Forjat unidireccional existent	30,0 cm
Gruix total del tancament en el punt més baix	**40,0 cm**

MC 4. SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DBs del CTE.

A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de la compartimentació interior, identificats amb un codi de referència que es recull en un plànol que s'adjunta com annex a la Memòria, i agrupats segons la següent classificació:

4.1 Compartimentació interior vertical
4.2 Compartimentació interior horitzontal

MC 4.1. Compartimentació interior vertical

Part cega de la compartimentació interior vertical

Actualment, les divisòries interiors son mampares de melamina, per la qual cosa, les noves divisions de la part a reformar també seran tipus mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble tauler de partícules aglomerades de fusta revestit amb melamina de 16 mm de gruix, espai interior reblert de llana mineral de roca, sòcol inferior i remat superior d'alumini, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts

termoplàstics per al segellat del perímetre dels taulers, col·locada. Cal que justifiqui una reacció al foc B-s1,d0. Aquestes estaran recolzades sobre el paviment acabat. Es grafien de color verd al plànol.
A la part d'ampliació les divisions verticals seran de d'envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llanade roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa resistent al foc (F) de 15 mm de gruix en cada cara per al compliment EI90, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W i 50 mm de gruix. Aquestes estaran recolzades sobre el paviment acabat. Es grafien de color lila al plànol.

Obertures de la compartimentació interior vertical (portes)

Les portes interiors seran de melamina a la zona a reformar i de fusta a la zona a ampliar i tindran un pas lliure de 210 x 80 cm. Algunes d'elles tindran pany elèctric amb teclat per complir amb els requeriments de control d'accés. El teclat requereix d'un endoll i de connexió a xarxa al sostre. A continuació es llisten els espais on la porta té control d'accés:

A03 - Recepció
B21 - Sala ecografies
B22 - Sala urgències
B23 - Sala assajos
B26 - Sala polivalent
C03 - Biblioteca-Sala Reunions
C04 - Distribuidor zona personal
C05 - Despatx gerència
C06 - Neteja
C07 - Magatzem net
C08 - Magatzem assajos
C09 - Magatzem material no sanitari
C10 - Sala informàtica
C12 - Distribuïdor vestuaris

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

Els forjat de la planta baixa i planta primera ja són existents, pel que no s'executarà compartimentació horitzontal nova.

MC 5. SISTEMA D'ACABATS

Es col·locarà un nou fals sostre a tot l'àmbit d'actuació. Les característiques aniran en funció de l'ús de l'espai i segons criteris establerts per les directrius de CatSalut.

Cel ras registrable de plaques de 600x600 mm a consultes i sales

Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 24mm, de 600x 600 mm i 14 a 17 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1. Inclou franja perimetral contínua amb placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

Cel ras registrable de plaques fonoabsorvents de 600x600 mm a zones comunes

Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 24mm, de 600x 600 mm i 14 a 17 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils rincipals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou franja perimetral contínua amb placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600

mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

Cel ras flotant de placa guix laminat a les aules

Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 30 kg/m2, entramat
ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 40 mm.

Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga a les zones humides

Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

Formació de calaix amb placa de guix laminat per a cortiners

Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament.

Barrera acústica de llana de roca amb panell fònic sobre mampares

Subministrament i instal·lació de Rockfon® Panel Tabique Plenum, barrera acústica de llana de roca revestida d'un complex d'alumini per ambdues cares, amb aïllament acústic directe Rw=15 dB, per a limitar les transmissions sonores pel plènum, reacció al foc A1 (EN 13501-1).

Pel que fa als acabats, també aniran en funció de l'ús de l'espai i segons criteris establerts per les directrius de CatSalut. Per a les divisòries amb mampares no caldrà afegir-hi cap revestiment, donat que l'acabat de la mampara ja ofereix un acabat fàcilment netejable, sense necessitat d'afegir-hi material complementari.

Per als envans de plaques de cartró guix:

- A consultes i sales es col·locarà **làmina vinílica** fins a cota de fals sostre d'1 mm de gruix i 1750 g/m2 de massa superficial, col·locat adherit, amb reacció al foc B-s1,d0 i fàcilment netejable.
- A zones comunes **panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL**, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 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 ll is i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent.
- A zones humides **rajola de gres porcellànic** premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2.

- A sales de personal i magatzems **pintura** plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.
- Al mostrador de recepció **rastrellat de fusta** de pi envernissat per interiors, de 40x40 mm de secció, col·locats en parament vertical cada 8 cm i fixades mecànicament. Inclou formació de les portes batents dels armaris, quedant les portes integrades al tancament.

En la part d'ampliació s'executarà un nou **paviment** de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Es col·locarà imprimació de poliuretà per tal de col·locar el paviment sobre peça de paviment existent. El model escollit serà com el de la part a reformar.

MC 6. SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

A la part existent de l'edifici es conserven totes les infraestructures dels serveis d'aigua, electricitat, telecomunicacions, climatització, protecció contra incendis i clavegueram..

A la part ampliada de l'edifici es sanejaran les instal·lacions existents i s'equiparà de nou amb els següents serveis i instal·lacions:

- Subministrament de serveis d'aigua, electricitat i telecomunicacions
- Climatització i instal·lació d'ACS
- Ventilació interior
- Instal·lacions de protecció contra incendis
- Evacuació d'aigües residuals
- Evacuació de l'extracció de bafs i fums.
- Instal·lació de seguretat contra intrusió, control d'accessos i megafonia

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

A més, la implantació de les instal·lacions en l'obra considera l'exigència de limitar la transmissió de nivells de soroll i vibracions, en compliment del DB HR.

MC 6.1 Instal·lacions d'aigua

El centre ja disposa d'un sistema de subministrament d'aigua sanitària. Aquest es modificarà i s'ampliarà la instal·lació existent d'aigua sanitària per tal de donar servei a la part ampliada.

L'edifici disposarà d'aigua freda i calenta que alimentarà els següent equips: rentamans, aigüeres, dutxes i abocadors. Els equips que només s'alimentaran amb aigua freda seran els inodors.

La instal·lació es dissenyarà de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-4 del CTE i d'altres reglamentacions, en quant a:

- qualitat de l'aigua
- proteccions contra retorns
- condicions mínimes de subministrament als punts de consum (cabal i pressió)
- manteniment
- estalvi d'aigua,
- en les següents condicions:

Qualitat de l'aigua	Els materials i el disseny de la instal·lació garanteix 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.	
Protecció contra retorns	Es disposen de sistemes antiretorn. S'estableix discontinuïtats entre les instal·lacions de subministrament d'aigua i les d'evacuació, així com entre les primeres i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació.	
Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals** instantanis mínims:	**Aigua Freda i Calenta** **q ≥ 0,10l/s →** rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s →** rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s →** dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, abocador **q ≥ 0,30l/s →** banyera ≥ 1,40m
	Pressió:	**Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors → **P ≥ 150kPa** **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**
Manteniment	Es preveu el possible buidat de qualsevol tram de la xarxa. Els locals on s'instal·len els equips i elements de la instal·lació tenen les dimensions suficients. Es garanteix l'accessibilitat de la instal·lació quan passi per zones comunes.	
Estalvi d'aigua	Es disposen de comptadors divisionaris per a cada unitat de consum individualitzable. Les cisternes dels inodors disposen de mecanismes d'estalvi d'aigua	

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

El traçat, les característiques i el dimensionat s'indica als plànols i als amidaments.

El sistema de producció d'aigua calenta sanitària es desenvolupa a l'apartat d'aquesta memòria MC 6.5 "Instal·lacions tèrmiques".

Disseny i posada en obra

La instal·lació existent consta de la connexió de servei a la xarxa pública d'aigua potable ubicada a la zona comú de l'edifici.

Es disposarà una clau de pas a l'entrada de la part ampliada i claus de sectorització a cada local humit. També es disposaran claus de tall individual als diferents punts de consum.

El circuit d'aigua freda anirà paral·lel al de l'aigua calenta i si transcorren paral·lels en un pla vertical ho farà per sota el de l'aigua calenta per tal d'evitar condensacions.

La instal·lació transcorrerà per sobre del cel ras. S'aïllaran tèrmicament les canonades d'aigua calenta segons gruixos del RITE.

Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a l'apartat 6 "*Productes de la construcció"* del DB HS-4 del CTE i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

Es preveu que els tubs es realitzin amb tub de polietilè multicapa amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar.

S'utilitzarà aïllament d'espuma elastòmera de gruix segons RITE per a l'aïllament de les canonades d'ACS.

Els aparells sanitaris es defineixen als amidaments del projecte.

Les cisternes dels inodors seran amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible. Les aixetes dels bidets, aigüeres, equips de dutxa i rentamans estaran dissenyats per estalviar aigua o disposaran un mecanisme economitzador i tindran de distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya.

Dimensionat

La instal·lació de fontaneria es dimensiona de manera que subministri aigua potable als aparells i equips en les següents condicions:

Pressió:
La pressió mínima als punts de consum de 100 kPa, en general, i 150kPa per a les calderes. Pel que fa a la pressió màxima, aquesta no sobrepassarà els 500kPa en cap punt de consum.

Velocitat:
La velocitat de càlcul estarà compresa entre 0,50 i 1,50m/s procurant no sobrepassar la velocitat d'1,50m/s a l'interior de locals habitables.

Cabal:
En el quadre següent es determinen els cabals instantanis per als aparells i equips, a més de la quantificació de cada un d'ells a les diferents dependències de l'edifici.

Aparell sanitari	Cabal instantani (l/s)
rentamans	0,10
inodor cisterna	0,10

aigüera domèstica	0,20
rentavaixelles	0,15
rentadora	0,20
aixeta aïllada	0,15
abocador	0,20
aixeta ACS	0,20

Així mateix, es garantirà el diàmetre mínim d'alimentació pels aparells, equips i cambres que fixa el DB HS-4. La xarxa de distribució d'aigua calenta tindrà els mateixos diàmetres que la d'aigua freda.

Cabals de càlcul:

El dimensionat de la xarxa es fa a partir dels diferents trams, determinant per a cada un d'ells un cabal de càlcul obtingut a partir de l'aplicació d'un coeficient de simultaneïtat al cabal instal·lat.

MC 6.2 Evacuació d'aigües

A la part ampliada es realitza la instal·lació d'evacuació d'aigües de forma separativa. Es separa les aigües residuals i les pluvials de l'edifici, conduint-les a la xarxa separativa existent i evitant l'entrada dels gasos de la instal·lació als locals amb la col·locació de sifons hidràulics.

La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant a:

- ventilació
- traçat
- dimensionat
- manteniment

Ventilació	Es disposa de sistema de ventilació que permet l'evacuació dels gasos i garanteix el correcte funcionament dels tancaments hidràulics
Traçat	El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües residuals i dels residus evitant-ne la retenció.
Dimensionat	La instal·lació es dimensiona per a transportar els cabals previsibles en condicions segures
Manteniment	Es dissenya de forma que siguin accessible

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

Disseny i posada en obra

Les xarxes separatives d'evacuació d'aigües residuals de la part ampliada i reformada connectaran a la xarxa de l'edifici existent.

Les aigües residuals corresponen als aparells sanitaris, office .

No s'intervé en l'evaquació de les aïgues pluvials, ja que es tracta d'una reforma interior.

- Elements de la xarxa d'aigües residuals

Cada aparell sanitari i les boneres de les cambres d'instal·lacions disposaran de tancament hidràulic.

Els inodors es connectaran directament al baixant. Les derivacions individuals de la resta d'aparells s'uniran a un ramal de desguàs que desemboqui en el baixant.

El desguàs de les aigüeres, safareigs i rentamans no estaran a més de 4 m del baixant i es connectaran amb un pendent entre el 2,5 i 5,0%.

Les dutxes estaran situades a prop del baixant i el desguàs es farà amb pendent igual o superior al 10%.

Els baixants d'aigües residuals circulen per calaixos verticals d'obra fins a la connexió amb el col·lector existent que discorre.

Es disposaran registres a peu de baixant, canvis de direcció i entroncaments en els col·lectors.

Materials i equips

Les canalitzacions es construiran amb un sistema de tub de PVC sèrie B per als baixants, petita evacuació i ventilació; i tub de PVC a pressió per als col·lectors horitzontals. Les unions i elements especials es resolen amb peces de PVC del mateix sistema amb unions encolades i amb junta de goma en trams de baixants i col·lectors.

Els registres es faran amb peces especials de tub de PVC i tap roscat i seran accessibles directament des de les arquetes.

Els materials i equips compliran les condicions de l'apartat 4 "Productes de la construcció" del DB HS 5.

Dimensionat

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

Els cabals d'aigües residuals es determinen a partir de les Unitats de descàrrega, UD, que estableix la següent taula del DB HS 5:

Tipus d'aparell sanitari		**Unitats de desguàs UD**
Lavabo		1
Bidet		2
Dutxa		2
Banyera (amb o sense dutxa)		3
Inodor	Amb cisterna	4
Aigüera	De cuina	3
Safareig		3
Abocador		-
Bunera sifònica		1
Rentavaixelles		3
Rentadora		3
Cambra higiènica (lavabo, inodor, banyera i bidet)	Inodor amb cisterna	7
Cambra higiènica (lavabo, inodor i dutxa)	Inodor amb cisterna	6

MC 6.3 Instal·lacions tèrmiques

Instal·lacions de climatització (calefacció i ventilació) i producció d'aigua calenta sanitària

A la part existent el centre disposa d'instal·lacions tèrmiques en funcionament (climatització i producció d'ACS) apropiades per garantir el benestar dels ocupants i aquestes es conserven.

La part ampliada del centre s'equiparà amb un sistema de bomba de calor aire/aigua a 4 tubs per producció simultània de calor i fred. Es disposarà de 2 dipòsits d'inèrcia, des d'on es realitzarà la distribució hidràulica cap als fan-coils interiors tipus cassets. Les canonades de distribució s'aïllaran segons RITE i es disposarà d'elements de regulació i tall a les diferents alimentacions de fancoils mitjançant vàlvules de control independents de la pressió. El bombeig serà de cabal variable amb bombes circuladores dobles monobloc electròniques. També es disposarà d'una cortina d'aire amb bateria d'aigua només de calor. Per tal d'ajustar el consum d'energia a les variacions de la càrrega tèrmica, cada zona disposarà d'un element de control per governar l'equip associat, en les consultes seran termòstats i en les zones comuns seran sondes de temperatura.

Pel que fa la ventilació s'ha previst un sistema de ventilació mecànica, a través d'uns recuperadors de calor. Els ventiladors garantiran un cabal suficient per tal d'aconseguir les condicions de benestar i confort. El sistema permetrà adequar el funcionament a l'ocupació i necessitats de les sales. El centre tindrà aportació individual d'aire exterior i extracció cap a l'exterior. L'aportació es farà mitjançant aportació d'aire als fancoils tipus cassette i l'extracció de l'aire es farà mitjançant reixes situades en el sostre de les diverses estances. Es disposarà de comportes de regulació de cabal per un correcte equilibrat. Els conductes d'aportació i extracció es perllonguen fins als corresponents recuperadors de calor, ubicats a diferents punts del centre. Els conductes principals seran circulars d'acer galvanitzat i aïllats per l'exterior. Els ramals fins els elements finals tipus difusors, reixes, boques i embocadures a equips es construiran amb tub flexible. Les reixes d'extracció seran d'alumini d'aletes fixes.

Per tal de cobrir les necessitats de demanda d'ACS es preveu una producció d'aigua calenta sanitària a partir d'una acumulació centralitzada amb producció amb bomba de calor aerotèrmica integrada a l'acumulador d'una capacitat de 185 litres. Per reglament és necessària una recirculació fins els diferents punts de distribució. Les canonades d'aigua calenta sanitària s'aïllaran amb escuma elastomèrica segons RITE.

A la sala de servidors informàtics es disposarà d'un equip d'expansió directa per garantir una temperatura estable de l'equipament informàtic.

En quan a comptabilització de consums es dotarà la instal·lació tant de comptadors elèctrics en els generadors com de comptadors tèrmics que s'integraran al sistema de control de l'edifici (BMS).

A efectes de càlcul es consideren que les temperatures interiors del centre han d'estar compreses entre 21 i 23 ºC a l'hivern i entre 23 i 25 ºC a l'estiu, tenint en compte tant les càrregues per transmissió de l'evolvent, com les de ventilació que resulten del sistema general del centre. Es considera un salt tèrmic màxim de 15 ºC entre la temperatura dels equips i la de l'ambient; i un salt tèrmic de 5 ºC entre la impulsió i el retorn del circuit d'aigua.

En els plànols s'indiquen tant les unitats exteriors com les interiors. També s'adjunten els càlculs de carregues tèrmiques, els càlculs hidràulics de distribució i els càlculs de conductes de ventilació.

MC 6.4 Subministrament de gas

En el projecte no es contempla la instal·lació del subministrament de gas natural.

MC 6.6 Instal·lacions elèctriques

L'edifici ja disposa del subministrament elèctric (amb una tensió en el seu interior de 230 volts en alimentació monofàsica i 230/400 volts en alimentació trifàsica). El subministrament principal és en baixa tensió i és existent d'una potencia de 173kW tot i que actualment el centre té contractats 90kW. L'edifici s'equiparà amb un subministrament en baixa tensió de reserva de 27,71kW. S'instal·larà un subquadre a la zona ampliada i la seva ubicació queda reflectida en els plànols. També es disposarà d'un SAI de 10kVA.

Disseny i posada en obra

La instal·lació es dissenya d'acord al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT, Real Decret 842/2002 del 2 d'Agost), de forma que garanteixi la potència i estabilitat necessària pel correcte funcionament dels diferents usos de l'edifici en condicions de seguretat. La part ampliada disposarà d'un sub quadre alimentant des del quadre general existent. Un cop al quadre de l'ampliació hi haurà l'interruptor de tall i els dispositius generals de comandament i protecció a partir dels quals es fa la distribució interior. La previsió d'espais per a la instal·lació elèctrica, així com pels seus elements i equips, i les característiques que cal satisfer es complimentaran d'acord el que especifica el REBT i les Normes Tècniques Particulars, concretament es donarà compliment a la ITC-BT-28 de instal·lacions de publica concurrència. La instal·lació de posada a terra és existent i haurà de garantir una resistència a terra de $R \leq 10\ \Omega$.

Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

Tota la instal·lació es realitzarà preferentment per fals sostre, mitjançant safata tipus Rejiband i tub rígid de PVC. La instal·lació vista serà mitjançant tubs de PVC amb grau de protecció adequat a la instal·lació. Tots els cables seran no propagadors i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Tots els conductors en safata o enterrats seran de 0,6/1kV de tensió nominal, segons norma UNE 21.123. Els conductors dins de tub protector seran de 750V de tensió nominal. Les especificacions i característiques dels materials i equips de la instal·lació, queden recollides als amidaments i documentació gràfica.

En els plànols s'indiquen tots els equips i elements elèctrics, com també els esquemes. També s'adjunten els càlculs elèctrics.

MC 6.7 Instal·lacions d'il·luminació

Per aconseguir un nivell d'il·luminació adequat pel bon desenvolupament de l'activitat, s'instal·laran diversos tipus de lluminàries, totes amb tecnologia tipus LED. La il·luminació interior donarà compliment a la UNE EN 12464-1:2016 referent a la Il·luminació dels llocs de treball interiors. Es compliran els nivells d'il·luminació interna (lux), la uniformitat de llum artificial i la zonificació de dispositius segons les especificacions de les Directrius del CatSalut. La instal·lació d'il·luminació també s'ajustarà a les prescripcions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT), les del DB SUA-4 "*Seguretat enfront el risc causat per il·luminació inadequada*", les del DB HE-3

"*Condicions de les instal·lacions d'il·luminació*", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència.

Enllumenat general
La il·luminació interior del centre s'ha de realitzar amb lluminàries de tecnologia LED (amb una eficàcia lluminosa mínima de 90 lm/W i una durabilitat superior a les 50.000 hores de funcionament amb un rendiment mínim del 70%). No s'han d'utilitzar aparells d'incandescència ni lluminàries penjades

Enllumenat d'emergència
Es disposarà d'enllumenat d'emergència al recorregut d'evacuació des de l'interior de les consultes i sales fins a la sortida a l'exterior de l'edifici, incloent els passadissos i espais que condueixen cap a l'exterior. Tindran una autonomia d'1h, com a mínim, i portaran un pilot indicador del seu correcte funcionament Es garantiran els nivells d'il·luminació, E, següents:

- recorreguts d'evacuació → E ≥ 1 lux
- instal·lacions manuals de PCI→ E ≥ 5 lux
- quadres d'enllumenat dels servies comuns i de l'aparcament → E ≥ 5 lux

Disseny i posada en obra
La col·locació dels equips es realitzarà segons les especificacions del fabricant, mantenint les distàncies de seguretat i facilitant la seva reposició i manteniment.

De forma general, es preveuen pantalles led encastades a cel ras de 60x60, downlights LED de Ø200 i pantalles estanques. L'enllumenat d'emergència estarà previst de font pròpia d'energia i la seva alçada de col·locació és superior als 2m.

Materials i equips
Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

El grau de protecció de les lluminàries serà d'adequat al lloc en que s'ubica.

MC 6.8 Telecomunicacions

La instal·lació de telecomunicacions de la part existent disposa d'un rack informàtic que seguirà donant servei. A la part ampliada es preveu la instal·lació d'un rack nou on es portarà el cablejat tipus categoria 6 fins a cada punt de treball amb una previsió de 240 nous punts. Les canalitzacions passaran pel cel-ras en safates i en cap cas per la mateixa que els conducte elèctrics.

En els plànols es pot observar la ubicació de cada punt de treball i en als amidaments les característiques dels equips i elements considerats.

MC 6.9 Instal·lacions de control centralitzat

La part ampliada estarà dotada d'un sistema Building Management System (BMS) on es centralitzaran totes les actuacions de control de les instal·lacions de l'edifici. Aquest sistema permet controlar de manera automatitzada tots els sistemes i permet la gestió de l´estat de les instal·lacions per part de l'usuari per un ús eficient i confortable.
El sistema inclourà el següent:

- Interfície d´usuari per poder relacionar-se amb el sistema i monitoritzar l´estat de les instal·lacions a través d'un dispositiu mòbil o fix.

- Integració d'enceses centralitzades de lluminàries.
- Control d'unitats terminals de clima i recuperadors de ventilació amb sondes de qualitat d'aire (temperatura; humitat) a totes les zones amb ocupació.
- Control de totes les bombes de distribució hidràulica de les instal·lacions.
- Integració del sistema de producció per Aerotèrmia
- Integració de comptadors tèrmics de fred i calor.
- Integració dels analitzadors de xarxa del diferents circuits de potencia.
- Integració dels comptadors d'aigua.

El software BMS serà una interfície d'usuari intuïtiva per ajudar els gestors del edifici a mantenir els ocupants còmodes, gestionar les mesures de conservació de l'energia, identificar problemes operatius clau i analitzar els resultats. Es podrà accedir al sistema basat en web des de qualsevol lloc del món a través d'un navegador web. En una estació de treball o dispositiu mòbil es poden realitzar funcions d'administració d'edificis, com ara:

- Ajustar els punts i altres paràmetres de control
- Planificació d´horaris. Gestió d´ocupacions fora d´horaris.
- Mostra gràfiques de tendència de les condicions important pel edifici
- Visualització i reconèixer les alarmes
- Extreure informes pre-configurats i personalitzats sobre l'ús d'energia.

Als annexes s'adjunta el llistat de punts del sistema BMS.

MC 6.10 Instal·lacions de seguretat i alarma

A la zona ampliada es preveu un sistema de seguretat i alarma per la protecció contra intrusió al centre. Els principals sensors emprats seran els següents:

- Detectors de Moviment (PIR): Aquests sensors detecten el moviment a través de la detecció de la calor emesa pel cos humà.
- Sensors de Portes i Finestres: Controlen l'obertura o tancament de portes i finestres, activant una alerta quan es detecta un canvi en aquest estat.
- Càmeres de videovigilància amb sistema de gravació.

També es disposarà d'una alarma òptica acústica i una central d'intrusió ubicada en una caixa metàl·lica. A la documentació gràfica es pot veure la ubicació dels diferents elements.

MC 6.11 Instal·lacions de megafonia

A la zona ampliada es preveu una instal·lació de megafonia per tal de transmetre missatges orals. Aquesta consta d'un equip amplificador i micròfon ubicats a la recepció, i altaveus situats a les zones de circulació, a les sales d'espera, a l'àrea administrativa, a les sales de personal, a tots els espais de l'àrea administrativa, a les sales de grups / aules d'educació sanitària de l'àrea d'activitats comunitàries i a la sala de personal de l'àrea de personal sanitari.

MC 6.12 Instal·lacions de protecció contra incendi

La dotació de les instal·lacions, la seva descripció així com les exigències que ha de satisfer han quedat especificades a la Memòria Descriptiva (apartat MD 3.3 "Seguretat en cas d'incendi")

El disseny, l'execució i les característiques del seus materials, components i equips compliran allò que estableix el "Reglament d'instal·lacions de Protecció contra incendis",

RIPCI, en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació.

El projecte contempla les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació de protecció contra incendis existent existent i implantació de la nous equipaments. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el trasllat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions.

Es col·locarà una central de detecció d'incendis analògica multiprogramable i amb adaptació individualitzada de cada sensor al medi ambient, preparada per al control de tots els detectors, sirenes, polsadors,... i per als llaços necessaris, ampliable, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic, amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, mòdul de control amb display, menú de control i programació, amb LED's indicadors d'alimentació, d'alarma i avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, registre històric d'incidències, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, inclòs caixa metàl·lica amb font d'alimentació commutada de 24V 7A amb control de càrrega i 2 bateries de 12V connectades, tot inclòs, muntada a la paret.

La sirena electrònica serà per a instal·lació analògica i tindrà un nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multito, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3 i estarà col·locada a l'interior.

Els polsadors d'alarma tindran un accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, i estaran muntats superficialment.

Hi haurà dos tipus d'extintors:

- Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret.
- Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret.

Tots els elements estaran senyalitzats amb el rètol de senyalització segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical.

MC 6.11 Sistemes de protecció contra el llamp

No es preveu la seva instal·lació tal com ha quedat justificat a l'apartat d'aquesta memòria MD 3.4 "Seguretat d'utilització".

PR PRESSUPOST I TERMINIS

PR1. PRESSUPOST

El pressupost d'execució de material per la reforma i ampliació del centre d'assistència primària (CAP) Vic Sud situat al Passatge del Pla del Remei, 10-12 de Vic, suma la quantitat de UN MILIÓ **DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE MIL CENT VIN-I-DOS** EUROS **(1.244.122,00 €),** segons el següent resum:

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	ENDERROCS	16.767,59	1,35
02	REFORMA	210.025,72	16,88
03	AMPLIACIÓ	378.468,84	30,42
04	BAIXA TENSIÓ	155.560,87	12,50
05	TELECOMUNICACIONS	40.554,83	3,26
06	AIGUA SANITÀRIA	61.332,45	4,93
07	CLIMATITZACIÓ	265.299,07	21,32
08	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	23.264,07	1,87
09	CONTROL CENTRALITZAT	41.233,16	3,31
10	MEGAFONIA	16.122,32	1,30
11	SEGURETAT I ALARMA	12.554,93	1,01
12	NETEJA I GESTIÓ DE RUNES	4.975,78	0,40
13	AJUDES A INDUSTRIALS	4.293,56	0,35
14	SEGURETAT I SALUT	13.068,81	1,05
15	CONTROL DE QUALITAT	600,00	0,05
	PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL	**1.244.122,00**	
	13,00 % Despeses generals 161.735,86		
	6,00 % Benefici industrial..... 74.647,32		
	Suma	236.383,18	
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA	**1.480.505,18**	
	21% IVA	310.906,09	
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	**1.791.411,27**	

PR2. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució es fixa en 6 mesos aproximadament tal i com es justifica en el corresponent annex.

PR3. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

Les obres objecte del projecte reben la qualificació d'Obra Completa, en el sentit de que es pot utilitzar l'àmbit objecte d'aquest projecte sense necessitar cap mena d'element complementari. Atesa la naturalesa i l'ajustat termini d'execució del projecte, no convé la divisió de les obres en lots.

PR4. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord al Reial Decret 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, la classificació del contractista proposada és la següent:

GRUP C Edificacions
SUBGRUP 4 Feines de paleta, estucats i revestiments
CATEGORIA 3

GRUP J Instal·lacions mecàniques
SUBGRUP 2 De ventilació, calefacció i climatització
CATEGORIA 2

PR5. REVISIÓ DE PREUS

Degut a que el termini d'execució de l'obra projectada no excedeix d'un any, no procedeix l'atorgament de la revisió de preus. Tanmateix, quan el desenvolupament de l'obra impliqués el dret del Contractista a una possible revisió de preus, s'atendrà la legislació vigent, d'acord als articles 103 a 105 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic.

PR6. CONCLUSIONS

Aquest projecte reuneix les condicions necessàries per dur a terme la licitació i execució de les obres.

Vic, 20 de setembre de 2024

Els arquitectes:

Ramon Colomer Oferil
Col·legiat número 17.844

Marc Colomer Tuneu
Col·legiat número 76.658

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

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

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

D 209/2023 (DOGC 28/11/2024)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

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

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

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

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

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

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

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

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

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

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

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

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

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

- **HE-0 Limitació del consum energètic**
- **HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica**
- **HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques**
- **HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació**
- **HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS**
- **HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables**
- **HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics**

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

- **CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació**
- **CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments**
- **CTE DB SE A Document Bàsic Acer**
- **CTE DB SE M Document Bàsic Fusta**
- **CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica**
- **CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F**

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

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

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

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

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

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

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

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

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

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

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

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

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

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

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

Instal·lacions d'evacuació

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

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

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

Gas-oil

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

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

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

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

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

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.
Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

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

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

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

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics
RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

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

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica
RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

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

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

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

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011
ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

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

Certificació energètica dels edificis

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

Control de qualitat

Marc general

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

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

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

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

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

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

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

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

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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

II. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

MA 1. FITXES JUSTIFICATIVES DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA APLICABLE

Ref. del projecte: 220044 CAP VIC SUD

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. ✓

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.

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.

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.

Ref. del projecte: 220044 CAP VIC SUD

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

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.	✓

Ref. del projecte: 220044 CAP VIC SUD

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

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües *(art.13.5 Part I CTE)*

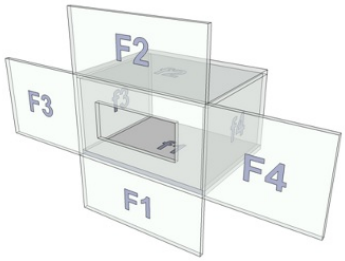
"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

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.	✓

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadas
Caso: Fachadas

Proyecto	220044 CAP VIC SUD
Autor	RAMON COLOMER OFERIL, MARC COLOMER TUNEU
Fecha	juliol 2024
Referencia	220044-BA1



Características técnicas del recinto 1

Sección Separador	**Soluciones Constructivas**			
Sección Flanco F1	LP 115 + RM + AT + YL 15 (valores mínimos)			
Sección Flanco F2	LP 115 + RM + AT + YL 15 (valores mínimos)			
Sección Flanco F3	LP 115 + RM + AT + YL 15 (valores mínimos)			
Sección Flanco F4	LP 115 + RM + AT + YL 15 (valores mínimos)			
	Parámetros Acústicos			
	S_i (m²)	**l_i (m)**	**m'_i (kg/m²)**	**R_{Atr} (dBA)**
Sección Separador	**20**		**184**	**48**
Sección Flanco F1	**16**	**4**	**184**	**48**
Sección Flanco F2	**12**	**4**	**184**	**48**
Sección Flanco F3	**12**	**3**	**184**	**48**
Sección Flanco F4	**12**	**3**	**184**	**48**

Características técnicas del recinto 2

Tipo de Recinto	Residencial y sanitario Estancias	**Volumen**	60

Sección Separador	**Soluciones Constructivas**				
Sección Separador	LP 115 + RM + AT + YL 15 (valores mínimos)				
Suelo f1	R_BHA 250 mm				
Techo f1	R_BHA 250 mm				
Pared f3	Enl 15 + LH 40 + Enl 15				
Pared f4	Enl 15 + LH 40 + Enl 15				
	Parámetros Acústicos				
	S_i (m²)	**l_i (m)**	**m'_i (kg/m²)**	**R_{Atr} (dBA)**	**ΔR_{Atr} (dBA)**
Sección Separador	**20**		**184**	**48**	
Suelo f1	**16**	**4**	**323**	**48**	**-**
Techo f1	**12**	**4**	**323**	**48**	**0**
Pared f3	**12**	**3**	**70**	**31**	**6**
Pared f4	**12**	**3**	**70**	**31**	**6**

Huecos en el separador

		S (m²)	R_{Atr} (dBA)	R_A (dBA)	ΔR_{Atr} (dBA)
Ventanas , puertas y lucernarios	**Hueco 1**	4.2	32	34	-2
	Hueco 2	0	-	-	0
	Hueco 3	0	-	-	0
	Hueco 4	0	-	-	0

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadas
Caso: Fachadas

Vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Vías de transmisión aérea	transmisión directa I	**$D_{n,e1,Atr}$ (dBA)**	0
	transmisión directa II	**$D_{n,e2,Atr}$ (dBA)**	0
	transmisión indirecta	**$D_{n,s,Atr}$ (dBA)**	0

Tipos de uniones e índices de redución vibracional				
Encuentro	**Tipo de unión**	**K_{Ff}**	**K_{Fd}**	**K_{Df}**
fachada - suelo	**en T de forjados y fachadas con hoja interior de entramado (orienta**	12.4	14.9	12.4
fachada - techo	**jados y fachadas con hoja exterior de fábrica e interior de entramad**	6	9.5	6
fachada - pared	**en T de doble hoja y elementos de entramado autoportante (orienta**	14.2	-1.9	14.2
fachada - pared	**en T de doble hoja y elementos de entramado autoportante (orienta**	14.2	-1.9	14.2

Transmisión de Ruido del exterior				
		Cálculo	**Requisito**	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	**$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA)**	38	30	**CUMPLE**

Referència de projecte: 220044 CAP VIC SUD

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]	4	☐ hostaleria i restauració [8]	8
☑ recintes interiors no descrits en aquest llistat		☐ religiós en general	
☑ zones comunes [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]	
☑ magatzems, arxius, sales tècniques i cuines			
☐ aparcaments			
☐ espais esportius [5]		☐ botigues i petit comerç [10]	
		☐ 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

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. 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.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Ramon Colomer i Oferil / col. 17844 / 24-7-2024

✓ 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)	$P_{TOT,lim}/S_{TOT}$ (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 temporització mitjançant polsador

✓ 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.

(10) El terme botiga es refereix tant al petit comerç independent com a la part d'ús comercial que no és d'ús comú en centres comercials.

(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)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. 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.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Ramon Colomer i Oferil / col. 17844 / 24-7-2024

Referència de projecte: 220044 CAP VIC SUD

DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

Ús previst: [1]

- [ ] **Residencial privat**
- [ ] **Residencial públic**
- [ ] **Administratiu**
- [ ] **Comercial**
- [ ] **Docent**
- [x] **Sanitari**
- [ ] **Pública concurrència**

Altres: [ ] Piscina coberta climatitzada [ ] Espais oberts climatitzats

Tipus d'intervenció en l'edifici o local: [2]

- [ ] **Obra nova**
- [x] **Edifici o local existent**
  - [x] Ampliació
  - [x] Reforma
  - [ ] Canvi d'ús

Tipus d'intervenció en les instal·lacions:

- [ ] **Nova instal·lació**
- [x] **Reforma de la instal·lació** [3]
  - [ ] Incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'ACS o la modificació dels existents
  - [x] La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de diferents característiques
  - [x] L'ampliació del nombre d'equips generadors de calor o fred.
  - [ ] El canvi del tipus d'energia o la incorporació d'energies renovables
  - [ ] El canvi d'ús previst de l'edifici
  - [ ] La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de similars característiques

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Instal·lacions tèrmiques: [4]

- [x] Climatització [5]
- [ ] Calefacció [6]
- [ ] Refrigeració [7]
- [x] Ventilació [8]
- [ ] Control de la humitat [9]
- [x] Producció d'aigua calenta sanitària [10]
- [ ] Escalfament de l'aigua de piscines cobertes [10]

Contribució mínima amb energia renovable per cobrir la demanda anual d'ACS (segons DB HE4):

≥ 70% si la demanda diària és ≥ 5.000 l/dia

≥ 60% si la demanda diària és < 5.000 l/dia

Fonts d'energia previstes:

- [x] Electricitat
- [x] Combustible gasós
  - [x] Gas natural
  - [ ] Gas propà
- [ ] Combustible líquid (gasoil)
- [x] Energies renovables [10]
  - [ ] Solar tèrmica
  - [x] Aerotèrmia
  - [ ] Geotèrmia
  - [ ] Fotovoltaica
  - [ ] Biomassa
  - [ ] Sistema urbà de calefacció /refrigeració
  - [ ] Altres
- [x] Energies residuals [10]
  - [x] Recuperació de calor d'equips de refrigeració i deshumectadores
  - [ ] Altres

Centrals de producció de calor i/o fred:

- [ ] Refredadora
- [ ] Captadors solars tèrmics
- [ ] Xarxa urbana de calor i/o fred
- [ ] Acumulador elèctric
- [x] Caldera — per a calefacció i ACS
- [x] Bomba de calor [11] — Condensada per aire (aerotèrmia)
- [ ] Altres [12]

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. 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.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Ramon Colomer i Oferil / col. 17844 / 24-7-2024

Tipus d'instal·lació:

☑ **Individual**

Nombre d'equips Calor: 2 Fred: 1

∑ Potència prevista Calor: 100,00 kW Fred: 100,00 kW

☐ **Instal·lació solar tèrmica**

☐ **Centralitzada**

Potència Calor: kW Fred: kW

Previsió de potència tèrmica nominal a instal·lar total (P) (13):

Calor: 100,00 kW Fred: 100,00 kW Potència solar tèrmica (14): kW

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA per justificar el compliment al RITE (16)

☑ **PROJECTE** (15)	☑ - **P tèrmica nominal a instal·lar de calor i/o fred > 70 kW:**	☐ **Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici,** *o bé* ☑ **Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics:** cal fer referència del contingut i l'autor
☐ **MEMÒRIA TÈCNICA**	☐ - **5 kW ≤ P tèrmica nominal a instal·lar de calor i/o fred ≤ 70 kW**	
	Elaborada per l'empresa instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.	
☐ **No cal documentació**	☐ **a) P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred < 5 kW**	
	☐ **b) Producció ACS –amb escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors, termos elèctrics- amb P individual o suma de P tèrmica nominal a instal·lar de ≤ 70 kW**	
	☐ **c) Sistemes solars d'un únic element prefabricat**	
	☐ **d) Reforma d'instal·lació per incorporar energia solar P < 5 kW** (0,7 W/m²x m²)	

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. 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.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Ramon Colomer i Oferil / col. 17844 / 24-7-2024

EXIGÈNCIES TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

✓ **General**	✓ **En l'àmbit del CTE:** CTE HE 2	*"Les **instal·lacions tèrmiques** de les que disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment al vigent Reglament d'Instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida al projecte de l'edifici".*
	✓ **En l'àmbit del RITE:** RITE, CTE (HE 4, HS 3, HR) D. 21/2006, Prevenció i control de la legionel·losi	*"Les **instal·lacions tèrmiques** s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències tècniques de benestar i higiene, eficiència energètica i energies renovables i residuals i seguretat que estableix el RITE, i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ésser d'aplicació a la instal·lació projectada" (art.10)*
✓ **Benestar i Higiene**	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient, complint, sense perjudici dels possibles requisits addicionals establerts al Codi Tècnic de l'Edificació, els requisits següents: (art.11)*	
	✓ **Qualitat tèrmica de l'ambient** RITE IT 1.1.4.1	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats a fi de mantenir unes **condicions ambientals confortables per als usuaris** dels edificis." (art.11.1)*
	✓ **Qualitat de l'aire interior** RITE IT 1.1.4.2 CTE DB HS 3	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir una **qualitat de l'aire interior** acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús habitual dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat." (art.11.2)* *"En els edificis d'habitatges, per als locals habitables a l'interior dels mateixos, els magatzems de residus, els trasters, els aparcaments; i en els edificis de qualsevol altre ús, per als aparcaments, es consideren vàlids els requisits de qualitat de l'aire interior establerts a la secció HS3 del CTE."*
	✓ **Higiene** RITE IT 1.1.4.3, Prevenció i control de la legionel·losi	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una **dotació d'aigua calenta sanitària**, en condicions adequades, per a la higiene de les persones." (art.11.3)*
	✓ **Qualitat de l'ambient acústic** RITE IT 1.1.4.4, CTE DB HR	*"En condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel **soroll i les vibracions** de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat." (art.11.4)*
✓ **Eficiència energètica**	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que globalment es millori l'eficiència energètica i, com a conseqüència, es redueixin de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització **de les energies renovables i de les energies residuals**, complint els requisits següents: (art.12)*	
	✓ **Equips** RITE IT 1.2.4.1	*"Els equips de generació de calor i fred, ventilació, així com els destinats al moviment i transport de fluids, se seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, compleixin les exigències mínimes en eficiència energètica establertes pels reglaments de disseny ecològic segons el que estableix el RD 187/2011" (art.12.1)*
	✓ **Distribució de fluids** RITE IT 1.2.4.2	*"Els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar **aïllats tèrmicament**, per aconseguir els nivells adequats de ventilació i que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació" (art.12.2)*
	✓ **Regulació i control** RITE IT 1.2.4.3	*"Les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris perquè es puguin **mantenir les condicions de disseny** previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps, **els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei**." (art.12.3)*
	✓ **Comptabilització de consums** RITE IT 1.2.4.4	*"Les instal·lacions tèrmiques han d'estar equipades amb sistemes de **comptabilització perquè l'usuari conegui el seu consum d'energia**, i per permetre el **repartiment de despeses** d'explotació en funció del consum, entre diferents usuaris, quan la instal·lació satisfaci la demanda de múltiples consumidors." (art.12.4)*
	✓ **Emissors**	*"Els emissors de les instal·lacions tèrmiques s'han de seleccionar per aconseguir els nivells adequats de benestar, exigències d'eficiència energètica, utilització d'energies renovables i aprofitament d'energies residuals recollits a les Instruccions Tècniques. (art.12.5)*
	✓ **Recuperació d'energia** RITE IT 1.2.4.5	*"Les instal·lacions tèrmiques i les de ventilació incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la **recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals**." (art.12.6)*
	✓ **Contribució d'energies renovables i residuals** RITE IT 1.2.4.6	*"Les instal·lacions tèrmiques utilitzaran les energies renovables i aprofitaran les energies residuals, amb l'objectiu de cobrir amb aquestes energies una part de les necessitats de l'edifici." (art.12.7)* *"L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts només es podrà realitzar mitjançant la utilització d'energies renovables o residuals."*
	CTE DB HE 4 D. 21/2006 Ecoeficiència	*"Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i d'escalfament d'aigua per a la climatització de piscina coberta emprant en gran mesura energia provinent de fonts renovables o de processos de cogeneració renovables; bé generada en el propi edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció."*
✓ **Seguretat** RITE IT 1.3	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es redueixi a límits acceptables el **risc de patir accidents i sinistres** capaços de produir danys i perjudicis a les persones, flora, fauna, bens o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris **molèsties i malalties**."*	

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. 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.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Ramon Colomer i Oferil / col. 17844 / 24-7-2024

NOTES (*)

(1) L'Annex de Terminologia del RITE classifica els següents tipus d'edificis per als que exigeix més requisits de seguretat, com ara, que les sales de calderes a gas tinguin consideració de locals de risc alt:

- **Edificis o locals institucionals:** Són aquells on es reuneixen persones que no tenen llibertat plena per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Hospitals, residències d'avis, col·legis i centres d'ensenyament infantil, primària, secundari i similars, centres penitenciaris i similars.
- **Edificis o locals de pública reunió:** Són aquells on es reuneixen persones per desenvolupar activitats de caire públic o privat, en els que els ocupants tenen llibertat per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Teatres, cinemes, auditoris, estacions de transport, pavellons esportius, centres d'ensenyament universitari, aeroports, locals per al culte, sales de festes, discoteques, sales d'espectacles i activitats recreatives, sales d'exposicions, biblioteques, museus i similars.

(2) El RITE s'aplica a les instal·lacions tèrmiques en edificis de **nova construcció** i a les instal·lacions tèrmiques que es reformin en **edificis existents**, **exclusivament en la part reformada**, així com pel que fa al manteniment, ús i inspecció de totes les instal·lacions tèrmiques, amb les limitacions que en el mateix es determinen (art. 2.2).

(3) Totes les intervencions que es consideren reforma de la instal·lació tèrmica dels edificis es recullen a l'article 2.3 del RITE.

Qualsevol producte que s'incorpori a una instal·lació existent ha de complir els requisits relatius a les condicions dels equips i materials de l'art. 18 del RITE.

(4) Instal·lacions tèrmiques són les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, incloses les interconnexions a xarxes urbanes de calefacció i refrigeració i els sistemes d'automatització i control, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones (art. 2.1. del RITE).

(5) **Climatització:** procés que controla les condicions de temperatura, humitat relativa i qualitat de l'aire dels espais per al benestar de les persones i les necessitats dels bens.

(6) **Calefacció**: procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega negativa (escalfa).

(7) **Refrigeració:** procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega positiva (refreda).

(8) **Ventilació:** procés que renova l'aire dels locals.

(9) **Control de la humitat:** habitualment aquest procés forma part de les instal·lacions de climatització. S'ha indicat com a una opció perquè el CTE DB HE0 la defineix separadament i pot comportar un important consum d'energia.

(10) S'haurà **d'incorporar energia renovable** per cobrir una part de la demanda d'ACS i de climatització de piscines cobertes segons l'especifica el CTE DB HE4, el Decret d'Ecoeficiència i les Ordenances municipals, si és el cas. L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure només es podrà realitzar amb fonts renovables o residuals.

(11) Les **bombes de calor** condensen per intercanvi amb l'aire (**aerotèrmia**), amb el terreny (**geotèrmia**) o amb l'aigua (**hidrotèrmia**). No tota l'energia que produeixen es pot considerar com a renovable, ja que una part la consumeixen per al seu propi funcionament. Per poder considerar la seva contribució renovable a efectes de compliment del DB HE4, la bomba de calor haurà de disposar d'un rendiment mig estacional ($SCOP_{dhw}$) igual o superior a 2,5 quan siguin accionades elèctricament i igual o superior a 1,15 quan siguin accionades mitjançant energia tèrmica. El valor de $SCOP_{dhw}$ es determinarà per a la temperatura de preparació d'ACS que no serà inferior a 45ºC.

(12) Altres: per exemple, equips de producció d'ACS com els termos elèctrics, escalfadors acumuladors, escalfadors instantanis, etc.

(13) A efectes de determinar la documentació tècnica de disseny requerida, quan en un mateix edifici existeixin **múltiples generadors de calor o fred** (inclòs els generadors que només produeixin Aigua Calenta Sanitària (ACS), com ara, escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors i termos elèctrics; inclòs els radiadors o els acumuladors elèctrics instal·lats) la **potència tèrmica nominal de la instal·lació**, P, s'obtindrà com a **suma de les potències** tèrmiques nominals dels generadors de calor o dels generadors de fred necessaris per a cobrir el servei, **sense considerar en aquesta suma la instal·lació solar tèrmica**.

$$P_{total} = \sum P_{generadors}$$

* No cal sumar la potència de dos sistemes diferents si no hi ha possibilitat de que funcionin simultàniament. La potència a efectes de documentació, serà la més gran de les dues.

* En el cas d'interconnexió amb xarxes urbanes de calefacció o refrigeració, la potència de generació de calor o fred de l'edifici serà la del corresponent sistema d'intercanvi de la instal·lació d'interconnexió. Si l'edifici té demanda d'ACS haurà de disposar d'un bescanviador específic per ACS diferent del de calefacció.

* En cas de **calefacció elèctrica**: Si en el projecte s'inclouen els radiadors o acumuladors, caldrà sumar la potència dels aparells, tenint en compte la simultaneïtat de funcionament. No caldrà fer cap consideració per al RITE, si en el projecte només es fa la previsió d'endolls.

* **A títol orientatiu es pot fer una estimació de Potències nominals tèrmiques dels generadors de fred i calor habituals en habitatges:**

Termos elèctrics per producció d'ACS:	Els tipus habituals (100-200 l) tenen una Potència, P entre 1,5 kW i 2 kW
Escalfadors instantanis per producció d'ACS:	Potència, P, entre 24 i 35 kW (corresponen a cabals de 0,2 l/s i 0,3 l/s, respectivament)
Calderes mixtes de calefacció i ACS:	Es dimensionen per a la producció instantània d'ACS i tenen una Potència P, entre 24 i 35 kW El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m^2.
Equips d'aire condicionat, només refrigeració:	El rati de refrigeració es troba entre 80-150 W/m^2. Considerant les zones climàtiques de Catalunya, un habitatge de 100 m^2, tindria una Potència de generació de fred entre 10 i 15 kW
Equips d'aire condicionat per refrigeració i calefacció (bomba de calor):	El rati de fred és igual al cas anterior. El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m^2.

(14) A efectes de determinar la documentació tècnica, **la potència tèrmica nominal de la instal·lació solar tèrmica** serà:

a) **la potència tèrmica nominal en generació de calor o fred de l'equip o equips d'energia de recolzament**, o bé

b) la que resulta de multiplicar **la superfície d'obertura del camp de captadors solars per 0,7 kW/m^2,** si no existeix equip d'energia de recolzament o si es tracta d'una reforma de la instal·lació tèrmica que només incorpora energia solar:

$$P_{total\ instal\cdot lacions\ solars} = 0{,}7\ kW/m^2 \times S_{captadors}$$

(15) **Contingut del Projecte de les instal·lacions tèrmiques**, segons article 16 del RITE, RD 1027/2007.

(16) També trobareu informació actualitzada sobre la normativa, documentació i tramitació al web Canal Empresa que és el portal a través de que s'haurà de fer el registre online de les instal·lacions tèrmiques, un cop executades.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. 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.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Ramon Colomer i Oferil / col. 17844 / 24-7-2024

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE BÀSIC

(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: 220044 CAP VIC SUD

Situació:

Comarca:	Osona	**Municipi:**	VIC

Nova edificació		**Reconversió d'antiga edificació**		**Gran rehabilitació**	X

		Usuaris		Usuaris
USOS DE L'EDIFICI:	Ambulatoris i centres de salut	50		
Habitatge	**Unifamiliar, núm. Hab:** / **Plurifamiliar, núm. Hab:**		**Docent** (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)			**Sanitari** (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	X
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)			**Esportiu** (polisportius, piscines i gimnasos)	

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE

AIGUA tots els usos

SANEJAMENT	**xarxa de sanejament separada** per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper	S
AIXETES	**aixetes** de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal **Q ≤ 12 l/min**; **Q ≥ 9 l/min a 1 bar**	S
	cisternes de vàters amb mecanismes de **doble descàrrega o** descàrrega **interrompible**	S
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes **lavabos i dutxes** : **temporitzadors o detectors** de presència	S

ENERGIA tots els usos

AILLAMENT TÈRMIC	**parts massisses** de tots els **tancaments verticals exteriors**, ponts tèrmics inclosos : **Km ≤ 0,70 W/m²K** (1)(2)	
	obertures de cobertes i **façanes** d'espais habitables amb vidres dobles o similar : **Km ≤ 3,30 W/m²K** (1)(2)	
PROTECCIÓ SOLAR	**obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90⁰)**, disposen d'element o tractament **a l'exterior o entre els dos vidres** tal que : **factor solar** de la part envidrada **S≤ 35%**	S

PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR

USUARIS DE L'EDIFICI	50	**demanda ACS a 60⁰**	2000 l/dia
edificis amb **demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60⁰** han de disposar de sistema de producció **d'ACS amb energia solar tèrmica**		**zona climàtica**	III
		contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	50 % (3)
no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria		**l'aportació energètica solar** és cobreix amb **altres fonts d'energies renovables**	S
		l'edifici **no** compta amb **suficient assolellament**	
		en edificis de **nova planta** per **limitacions de la normativa urbanística** que impossibilita la superfície de captació	
		en **rehabilitació** per la **configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística**	
		per **protecció patrimoni cultural català**	
si per la **producció d'ACS** s'utilitzen **resistències elèctriques amb efecte Joule;** a qualsevol zona climàtica:		**contribució mínima d'energia solar** en producció d'ACS	70 %
		la zona **no té servei de gas canalitzat** o **l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables**	50 % (4)

PRODUCTES	**al menys una família de productes de la construcció de l'edifici** (productes destinats al mateix ús), **haurà de disposar d'un** dels següents :	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya etiqueta ecològica de la Unió Europea marca AENOR Medioambiente etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001) etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)

RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos

HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un **espai fàcilment accessible** de **150 dm³** per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig	N
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives **disposen** segons el seu ús un **sistema d'emmagatzematge** per separat **dels diferents tipus de residu** :	al'interior de les unitats privatives	
		a un espai comunitari	S

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica .Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 2.0.5- Maig 2007

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOEFICIÈNCIA PROJECTE BÀSIC (ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

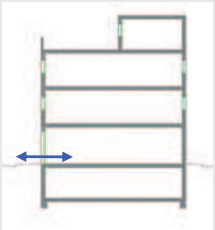
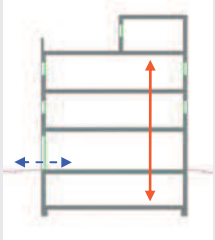
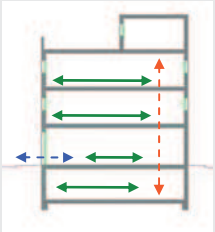
PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT		PROJECTE
EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament		
AILLAMENT ACÚSTIC	**elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA**	
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT		PROJECTE
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos		

en la construcció de l'edifici **cal obtenir** un mínim de 10 punts**, utilitzant algunes de les** solucions constructives següents**:**		PUNTS	
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90^0)	5	
	coberta ventilada	5	
	coberta enjardinada	5	
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	S
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,63 W/m^2K	4	
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,56 W/m^2K	6	
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,49 W/m^2K	8	
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de **≥** 28 dBA	4	
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5	
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4	
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4	
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5	
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8	
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	S
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	S
			16

(1) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiència
(2) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mlim}, és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)
(3) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
(4) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (3)

El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal.lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

	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

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.

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☐ — **ACCESSIBLE** (DB SUA) ☑ — **PRACTICABLE** (D.135/1995) ☐

	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	**- Pendents** - **longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada - **transversal:** ≤ 2% ☑	**- Pendents** - **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. ☐	**- Trams:** - **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 ☑	**- Trams:** - 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.	**- Replans:** - 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 ☑	**- Replans:** (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)	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:** - **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 ☑	**- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

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) ☑	

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

MA 2. GESTIÓ DE RESIDUS

Model Normalitzat de l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició

1. DADES COMPLEMENTÀRIES A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

1.a Dades del projecte

Municipi de procedència VIC		Núm. visat	
Adreça PASSATGE PLA DEL REMEI		Número 10-12	Pis / Porta
Codi postal 8500	Població vic		

1.b Dades del productor del residu (Titular de la llicència d'obres)

Nom o Raó Social: SERVEI CATALÀ DE LA SALUT		DNI/NIF S-5800006-	
Adreça Carrer Travessera de les Corts		Número 131	Pis / Porta
Codi postal 08028	Població BARCELONA		

2. CONTINGUT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ D'ACORD AMB LA LEGISLACIÓ VIGENT

Aplicable	a) L'estudi de gestió de residus de construcció i demolició, a incloure en el projecte d'execució de l'obra, ha de contenir, com a mínim:	Localització* (pàgina de l'estudi)
☐	**1r** L'estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició generats per tipologia i fases d'obra i codificats d'acord amb la Llista europea de residus.	Estudi residus
	2n Les mesures de prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.	Estudi residus
	3r Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a què s'han de destinar els residus que es generen en l'obra.	Estudi residus
	4t Les mesures per a la separació dels residus en obra.	Estudi residus
	5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.	Estudi residus
	6è Les prescripcions del plec de condicions tècniques particulars de projecte en relació a totes les operacions de gestió.	Estudi residus
	7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus.	Estudi residus
☐	b) En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, l'estudi també ha d'incloure:	

	T	m^3
Quantitat de residus petris.	62,44	65,12
Suma dels residus no petris.	3,10	20,74

Cost previst de la gestió de residus.	**2.405,78€**

	- Un inventari dels residus perillosos que es generen. Aquest inventari s'ha d'incloure a l'apartat corresponent a l'estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició generats, i per tant, codificats d'acord amb la Llista europea de residus. **T** / **m³** **Suma dels residus especials.** 0 / 0	Estudi residus
☐	En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per a l'obtenció de la llicència urbanística, l'esmentat projecte ha de contenir, almenys, els documents referits en els números 1r,2n,3r, 4t i 7è de la lletra a) i en la lletra b)	Estudi residus

Observacions:

*Caldrà determinar la pàgina de l'Estudi de gestió de residus de construcció i demolició on se li dona compliment.

3. FORMAT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

El format de l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició es podrà fer d'acord amb la "Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió v.1.0"., que es pot descarregar des de la seu electrònica d'aquesta entitat http://www.arc.cat), o bé, a criteri del redactor, sempre i quan contingui de manera diferenciada els apartats estipulats per la legislació vigent per tal de facilitar-ne la seva verificació.

4. Annex. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

A continuació, com Annex, s'adjunta l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició del Projecte Executiu.

5. DECLARACIÓ RESPONSABLE DEL PRODUCTOR DEL RESIDU (TITULAR DE LA LLICÈNCIA D'OBRES):

D'acord amb el que estableix el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGOC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECLARO:

1. Que sóc coneixedor i es donarà compliment, a les determinacions establertes a l'article 23 del Text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat per Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, així com a les disposicions específiques o complementàries que regulin els residus de la construcció i demolició.
2. Que adjunto en el projecte d'execució de l'obra, un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, d'acord amb allò establert a l'article 4 del Reial Decret 105/2008.
3. Que l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició, dona compliment a l'article 17.4 de la Llei 8/2008, de 10 de juliol, pel que fa a la no consideració de residus destinats a la deposició controlada.
4. Que em faré càrrec de l'import de la fiança dels costos previstos de gestió dels residus, en el moment d'obtenir la llicència d'obres i que garantiré que els residus de la construcció i demolició generats seran gestionats d'acord amb la normativa vigent.
5. Que disposaré cada any natural i mantindré durant els cincs anys següents, de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en l'obra, han estat gestionats, si s'escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per un gestor de residus autoritzat. En cas d'utilitzar els residus generats en la mateixa obra, aquests hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin, i caldrà que sigui aprovat i degudament documentat per la direcció facultativa. En el cas particular que es prevegi la reutilització de terres extretes de l'obra, donaré compliment a l'acreditació que determini la llicència d'obres, mitjançant els serveis tècnics de l'ajuntament o mitjançant empreses acreditades externes.
6. Que donaré compliment, a les determinacions establertes en l'article 7.2 del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel que es regula l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència dels edificis, i per tant, donaré prioritat a la via de valorització, en la identificació dels gestors dels residus autoritzats.

6. Signatura

Data 13 d setembre de 2024

Signatura de la persona que presenta el document

De conformitat amb el que estableix la Llei Orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal, les dades que consigneu en aquest document constaran en un fitxer titularitat de l'Agència de Residus de Catalunya, amb domicili al C/ Doctor Roux, núm. 80, 08017-Barcelona.

Presteu el consentiment per al tractament de les vostres dades en els termes aquí exposats. L'exercici dels drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició es pot dur a terme en els termes legals establerts, mitjançant comunicació a l'Agència de Residus de Catalunya.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	REFORMA I AMPLIACIÓ EAP VIC		
Situació:	PASSATGE PLA DEL REMEI, 10-12		
Municipi :	VIC	**Comarca :**	OSONA

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m^3**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu:				és residu:	
	reutilització				**a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
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	-		-		-	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m^2 (tones/m^2)	Pes (tones)	Volum aparent/m^2 (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**0,00 t**	0,7544	**0,00 m^3**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2(	Pes/m^2 (tones/m^2)	Pes (tones)	Volum aparent/m^2 (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
sobrants d'execució		0,0500	62,4453	0,0896	65,1246
obra de fàbrica	170102	0,0150	26,6358	0,0407	29,5922
formigó	170101	0,0320	26,5122	0,0261	18,9404
petris	170107	0,0020	5,7148	0,0118	8,5795
guixos	170802	0,0039	2,8552	0,0097	7,0672
altres		0,0010	0,7271	0,0013	0,9452
embalatges		0,0380	3,1025	0,0285	20,7436
fustes	170201	0,0285	0,8776	0,0045	3,2719
plàstics	170203	0,0061	1,1488	0,0104	7,5253
paper i cartró	170904	0,0030	0,6035	0,0119	8,6377
metalls	170407	0,0004	0,4726	0,0018	1,3087
totals de construcció			**65,55 t**		**85,87 m^3**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contamimin 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	si
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	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

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

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	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	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraple	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**0,0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	26,51	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	26,64	no	inert
Metalls	2	0,47	no	no especial
Fusta	1	0,88	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,60	si	no especial
Paper i cartró	0,50	0,60	si	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	no	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	si
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	si	si
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	si	si
	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.**

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

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

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

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
A DECIDIR PER L'EMPRESA	ADJUDICATÀRIA DE LA	LICITACIÓ DE LES OBRES	

PRESSUPOST

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

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

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

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

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	25,57	306,84	127,85	102,28	-
Maons i ceràmics	39,95	479,39	199,75	159,80	-
Petris barrejats	11,58	-	57,91	-	173,74
Metalls	1,77	-	8,83	-	26,50
Fusta	4,42	-	22,09	-	66,26
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	10,16	121,91	50,80	40,64	-
Paper i cartró	11,66	139,93	58,30	46,64	-
Guixos i no especials	10,82	-	54,08	-	162,25
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	115,92	1.048,07	579,61	349,36	428,74

Elements Auxiliars

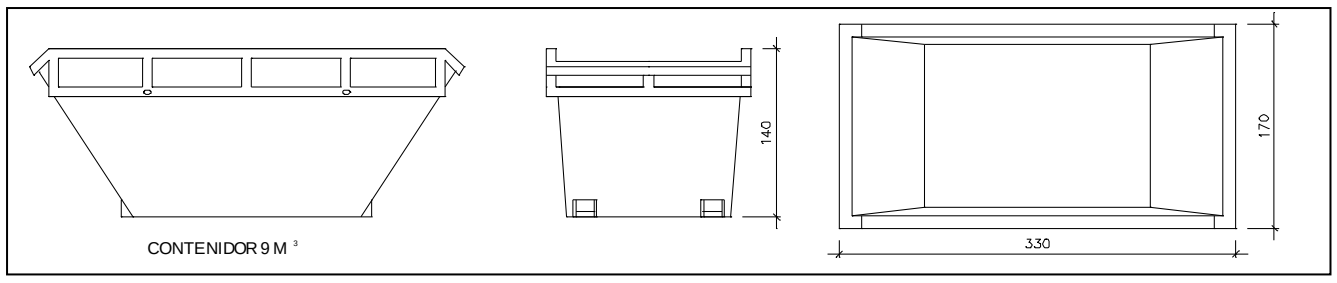
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 2.405,78 €

El volum dels residus és de : 115,92 m³

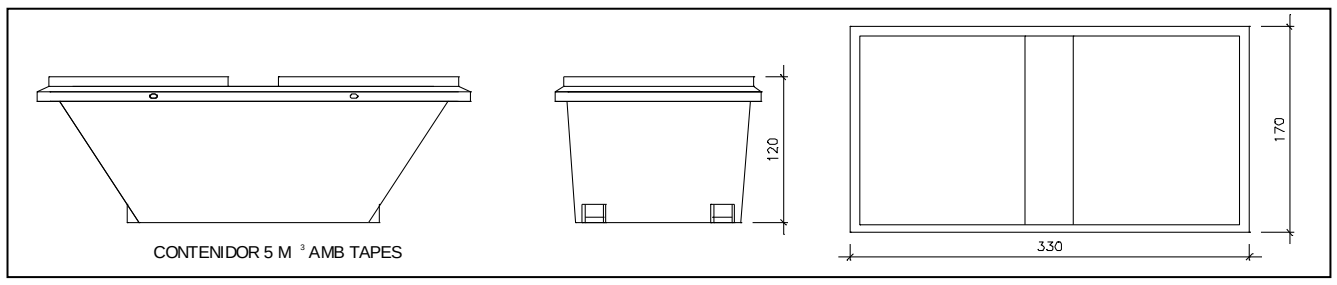
El pressupost de la gestió de residus és de :	**2.405,78**	**euros**

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



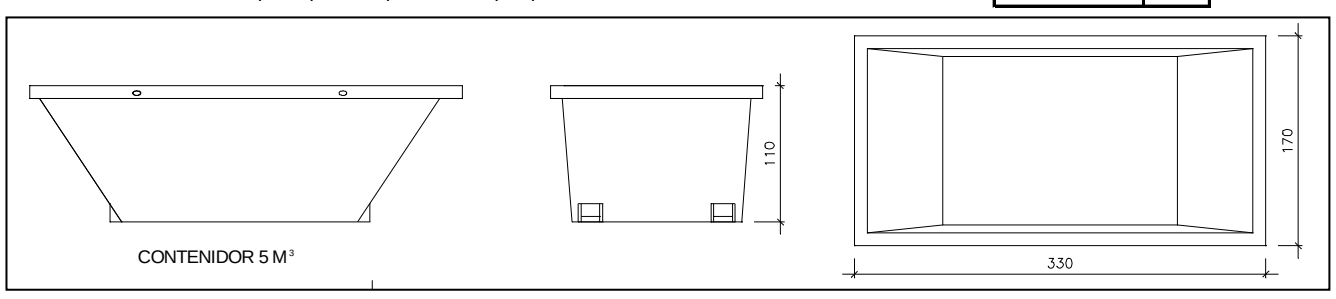
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-



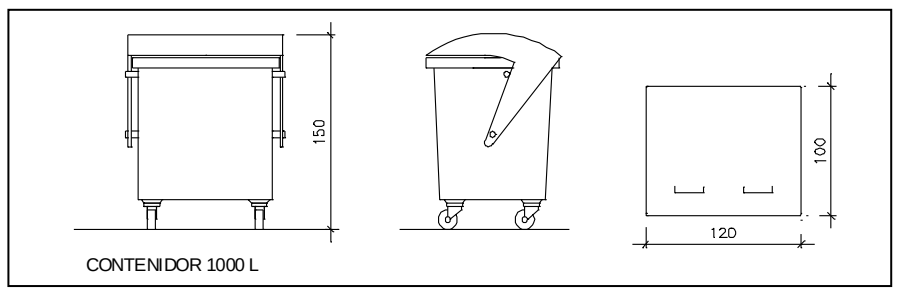
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

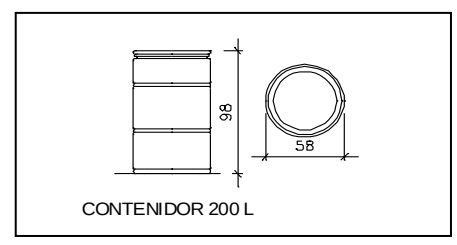
unitats	-



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

unitats	-





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

unitats	-

Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

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

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

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

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

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

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

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	65,55 T	30,00 %	**45,88 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	45,88 T	11 euros/T	504,68 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**45,9 Tones**
		Total dipòsit ***	**504,68 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€

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

MA 3. CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

01. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic

02. Materials utilitzats com a aïllament acústic

Llegenda:

(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:

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

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.

1.1 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 extruït XPS-500
Situació en projecte i obra:	Solera i coberta plana
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):	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)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) (1) ** :	20	Kg/m^3
Gruix (1) :	50/100	mm
Resistència a la compressió (si s'escau) (2) :	0,5	KPa
Requeriments Higro-Tèrmics (DB HE 1)		
Conductivitat tèrmica (λ) ** :	0,04	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 (si s'escau) (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

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

1.2 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:	Llana de roca
Situació en projecte i obra:	Façanes
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):	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)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) (1) ** :	20	Kg/m^3
Gruix (1) :	100	mm
Resistència a la compressió (si s'escau) (2) :	0,5	KPa
Requeriments Higro-Tèrmics (DB HE 1)		
Conductivitat tèrmica (λ) ** :	0,04	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 (si s'escau) (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

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

1.3 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 expandit (EPS)
Situació en projecte i obra:	Façanes
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):	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)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) (1) ** :	20	Kg/m^3
Gruix (1) :	120	mm
Resistència a la compressió (si s'escau) (2) :	120	KPa
Requeriments Higro-Tèrmics (DB HE 1)		
Conductivitat tèrmica (λ) ** :	0,035/0,038	W/mºK
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ) ** :	30-70	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 (si s'escau) (4) *:	E	---
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

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

*** Ajuda:**

Valors de referència del Catálogo de Elementos Constructivos del CTE versió 06, de juny de 2009

3.8.1 Aislantes térmicos

Aislantes térmicos				
Material o producto	HE			
	ρ kg / m^3	λ W / m·K	c_p J / kg·K	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

2.1 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:	PKB-2	
Situació en projecte i obra:	Mitgera	
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):	Amb marca AENOR	
PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) (si s'escau):	30	Kg/m^3
Gruix:	20	mm
Resistència a la compressió (si s'escau) (1) :	0,5	KPa
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil (2) :	Sí	Sí/No
Requeriments Acústics (DB HR)		
Resistivitat al flux de l'aire (si s'escau) (3):	5	$KPa{\cdot}s/m^2$
Rigidesa dinàmica (si s'escau) (3):	10	MN/m^3
Coeficient d'absorció acústica ponderat (α_w) (si s'escau) (4):	0,17	---
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc (si s'escau) (5) *:	A2,s1, d0	---
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.

(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*:

MA 4. INSTRUCCIONS D’ÚS I MANTENIMENT

INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

PROJECTE:

Redacció de projecte bàsic per a la reforma i ampliació del centre d'assistència primària (CAP) Vic Sud.

SITUACIÓ :

Passatge del Pla del Remei, 10-12
Vic (08500)

AGENTS DEL PROJECTE :

Promotor	NIF:
SERVEI CATALÀ DE LA SALUT	S-5800006-H

Adreça / raó social:
Carrer Travessera de les Corts, 131
Barcelona (08028)

Representant / Gerent d'Inversions i Patrimoni de l'Àrea Econòmica i d'Inversions del Servei Català de la Salut (Catsalut):
MARTÍ BALLART TORRAS 38116583-V

Redactor:	NIF:
COLOMER RIFÀ, SLP.	B-58082934

Arquitecte/autor:
RAMON COLOMER OFERIL Col·legiat: 17.844
MARC COLOMER TUNEU Col·legiat: 76.658

Despatx professional:
Adreça: Carrer Santa Maria núm.6
Municipi: Vic (08500)

Vic, setembre de 2024

Els arquitectes

Ramon Colomer Oferil Marc Colomer Tuneu

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.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat horitzontal :

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Horitzontal mitjançant la Llei 49/1960 del 21 de juliol sobre Propietat Horitzontal (modificada per la Llei 8/1999 de 21 de juny) i pels Estatuts específics de la comunitat recollits en l'Escriptura de Divisió Horitzontal i, en el seu cas, pel Reglament de Règim Interior.

Aquesta normativa fixa l'organització i el funcionament dels òrgans rectors de la comunitat de propietaris, i estableix els drets i obligacions de tots els propietaris. En aquest sentit destaca l'obligatorietat de mantenir en bon estat de conservació els elements constructius i les instal·lacions - siguin comunes o privatives - i contribuir a les despeses generals d'explotació i manteniment de l'edifici, segons el seu coeficient de participació contemplat en l'Escriptura de Compra-venda i l'Escriptura de Divisió Horitzontal de l'edifici.

És molt recomanable encarregar la gestió del règim de la propietat o comunitat de propietaris a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat vertical:

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Vertical mitjançant la Llei d'Arrendaments Urbans 29/1994 del 24 de novembre. Aquesta estableix els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a habitatges o locals de lloguer.

És molt recomanable encarregar la gestió dels lloguers a Administradors de Finques col·legiats.

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:
SANITARI	PLANTA BAIXA I PRIMERA

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.

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
Coberta plana transitable acabada amb paviment de gres	Terrassa

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 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.
- Desprès 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, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

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.
- Desprès 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).

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 locals

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A local no es poden realitzar les activitats que no li son pròpies, estant prohibit desenvolupar activitats perjudicials, perilloses, incòmodes o insalubres que puguin afectar negativament a altres usuaris o als elements i les instal·lacions comuns i , per tant, a les prestacions d'habitabilitat, de funcionalitat i de seguretat de l'edifici.

El penjat d'objectes en els envans s'ha de fer mitjançant tacs i cargols específics d'acord amb les característiques de la divisòria, i efectuar prèviament les comprovacions a l'abast per evitar afectar les instal·lacions encastades (xarxes d'electricitat, aigua, calefacció, desguàs, etc.).

No és convenient fer regates als envans per fer-hi passar instal·lacions, especialment les de traçat horitzontal o inclinat ja que, a més de poder afectar a altres instal·lacions, pot perillar l'estabilitat de l'element.

En els cels rasos no es penjaran objectes pesats si no es collen convenientment al sostre, ni s'anul·laran els registres i/o sistemes que possibilitin l'accessibilitat pel manteniment de l'edifici. En el cas de revestiments aplicats directament al sostre la subjecció es farà mitjançant tacs i cargols.

No s'han de donar cops forts a les portes ni a les finestres, i cal utilitzar topalls per evitar, que al obrir-les, les manetes colpegin la paret i la facin malbé.

Els aparells instal·lats s'han d'utilitzar d'acord amb les instruccions d'ús donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Les obres a l'interior de l'habitatge o local es poden realitzar sempre que no afectin elements comuns de l'edifici. No s'iniciaran sense el permís de la propietat o comunitat de propietaris, hauran de complir la normativa vigent i disposar de la corresponent autorització municipal. En el cas que es modifiquin envans es necessitarà el projecte d'un tècnic competent.

Neteja:

Els elements interiors de l'habitatge o local (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar per conservar el seu aspecte i les seves condicions d'ús i salubritat. Sempre s'ha de vigilar que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar i seguir les instruccions donades pel seu fabricant. En general no es formaran 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

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:	
Tipus D	
Situació clau general de l'edifici:	
Armari de comptadors a la planta baixa	
Tipus comptadors:	**Situació:**
En bateria	**Planta baixa**

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.

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.

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

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:	
Vestíbul a la planta baixa	
Tipus comptadors:	**Situació:**
Bateria de comptadors	**Vestíbul de la Planta Baixa**

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.

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 curtcircuïts.
- 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. 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.

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

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:
Bombes de calor

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.

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 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 poder 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 de l'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 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:
Extintors	Planta baixa i planta primera

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:
Conductes d'extracció	Consultoris, sales d'espera i distribuïdors
Conductes d'admissió	Consultoris, sales d'espera i distribuïdors
Extractors	WC i vestuari personal
Conducte extracció	Conductes de PVC, xapa, etc.

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.

MA 5. CERTIFICACIÓ D’EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN FASE DE PROJECTE

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA EN FASE PROJECTE

ETIQUETA

DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació	CTE 2019
Referència cadastral	8014227DG3481S0003FI
Tipus d'edifici	Terciari
Adreça	Passatge Pla del Remei 10 12
Municipi	Vic
C.P.	08500
C. Autònoma	Catalunya

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

	Consum d'energia kWh /m² any	Emissions kg CO_2 / m² any
A més eficient		
B		14
C	82	
D		
E		
F		
G menys eficient		

REGISTRE

SDNWGTYHC

Vàlid fins

20/09/2034

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	CATSALUT EAP VIC		
Dirección	Passatge del Pla del Remei, 10-12		
Municipio	Vic	**Código Postal**	08500
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Catalunya
Zona climática	D1	**Año construcción**	1979
Plantas sobre rasante	B+1	**Plantas bajo rasante**	0
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)		NBE-CT-79	
Referencia/s catastral/es		8014225DG3481S	

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☐ Edificio de nueva construcción	☑ Edificio Existente
☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☑ Terciario ☑ Edificio completo ☐ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Ot Anglada Vink	**NIF/NIE**	47794558Y
Razón social	COLOMER - RIFÀ, S.L.P.	**NIF**	B-58082934
Domicilio	C/ Santa Maria,6		
Municipio	Vic	**Código Postal**	08500
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	oangalda@colomer-rifa.cat	**Teléfono**	938504440
Titulación habilitante según normativa vigente		Enginyer Industrial nº 17572	
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:		TeKton3D TK-CEEP Versión: 1.1.8.0, de fecha 1-abr-2024	

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m^2·año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO$_2$/m^2·año]
< 47,25 A 47,25-76,79 B 76,79-118,13 C 118,13-153,57 D 153,57-189,01 E 189,01-236,26 F ≥ 236,26 G **82,68 C**	< 9,28 A 9,28-15,09 B 15,09-23,21 C 23,21-30,18 D 30,18-37,14 E 37,14-46,42 F ≥ 46,42 G **14,21 B**

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 12/09/2024

Firma del técnico certificador: Ot Anglada Vink

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.
Anexo II. Calificación energética del edificio.
Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.
Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m^2]	1.003,07

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m^2]	Transmitancia [W/m^2·K]	Modo de obtención
CR_220044_E1	ParticionInteriorVertical	96,20	3,06	Usuario
CR_220044_F1	Fachada	132,01	2,44	Usuario
CR_220044_F2	Fachada	12,54	0,44	Usuario
CR_220044_F3	Fachada	64,30	2,29	Usuario
CR_220044_M1	Adiabatico	308,40	1,58	Usuario
CR_220044_P1	Adiabatico	50,01	1,95	Usuario
CR_220044_P1	ParticionInteriorHorizontal	911,04	2,68	Usuario
CR_220044_P2	Adiabatico	953,06	0,74	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m2]	Transmitancia [W/m2·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
CR_220044_FN1	Hueco	13,20	1,60	0,40	Usuario	Usuario
CR_220044_FN1	Hueco	219,69	1,60	0,40	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema 2	Equipo expansión directa aire-agua	111,40	257,84	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución para calefacción	Caldera_Estandar o convencional	-	70,00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALES		**111,40**			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema 2	Equipo expansión directa aire-agua	102,90	272,22	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución para refrigeración	Equipo ideal refrigeración rendimiento constante	-	170,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		**102,90**			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60ºC (litros/día)	300,00

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema 13	Equipo expansión directa aire-agua sólo calor	1,50	340,51	ElectricidadPeninsular	Usuario

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre			
Tipo			
Zona asociada			
Potencia calor [kW]	**Potencia frío [kW]**	**Rendimiento estacional calor [%]**	**Rendimiento estacional frío [%]**
Enfriamiento gratuito	**Enfriamiento evaporativo**	**Recuperación de energía**	**Control**

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
TOTALES			

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Sistema 3	Ventilador/Recuperador de calor	Ventilación	1.466,24
Sistema 4	Ventilador/Recuperador de calor	Ventilación	1.148,69
Sistema 5	Ventilador/Recuperador de calor	Ventilación	2.127,73
Sistema 6	Ventilador/Recuperador de calor	Ventilación	1.985,96
Sistema 7	Ventilador	Ventilación	87,60
Sistema 8	Ventilador	Ventilación	8,76
Sistema 9	Ventilador	Ventilación	17,52
Sistema 10	Ventilador	Ventilación	8,76
Sistema 11	Ventilador	Ventilación	0,00
Sistema 12	Ventilador	Ventilación	5,84
TOTALES			6.857,10

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m ^{2}]	VEEI [W/m ^{2} ·100lux]	Iluminancia media [lux]	Modo de obtención
PB Vestuari personal unisex	4,50	4,00	112,50	Usuario
PB Distribuïdor vestuaris	4,50	4,00	112,50	Usuario
P1 Consulta 17	4,50	3,50	128,57	Usuario
P1 Consulta 15	4,50	3,50	128,57	Usuario
P1 Menjador-office	4,50	8,00	56,25	Usuario
P1 Recepció	4,50	3,00	150,00	Usuario
P1 Sala ecografies	4,50	4,00	112,50	Usuario
P1 Zona d'espera i passadissos 1	4,50	4,00	112,50	Usuario
P1 Consulta 18	4,50	3,50	128,57	Usuario
P1 Consulta 6	4,50	3,50	128,57	Usuario
P1 WC H	4,50	4,00	112,50	Usuario
P1 Consulta 13	4,50	3,50	128,57	Usuario
P1 Zona d'espera i passadissos 2	4,50	4,00	112,50	Usuario
P1 Consulta 11	4,50	3,50	128,57	Usuario
P1 Magatzem net 2	4,50	4,00	112,50	Usuario
P1 Consulta 2	4,50	3,50	128,57	Usuario
P1 Zona d'espera 2	4,50	4,00	112,50	Usuario
P1 Despatx per a gerència	4,50	3,50	128,57	Usuario
P1 Consulta 20	4,50	3,50	128,57	Usuario
P1 Distribuïdor zona personal	4,50	4,00	112,50	Usuario
P1 Consulta 19	4,50	3,50	128,57	Usuario
P1 WC adaptat	4,50	4,00	112,50	Usuario
P1 Sala d'informàtica	4,50	3,50	128,57	Usuario
P1 Consulta 14	4,50	3,50	128,57	Usuario
P1 Consulta 12	4,50	3,50	128,57	Usuario
P1 Distribuïdor 2	4,50	4,00	112,50	Usuario
P1 Sala d'urgències	4,50	3,50	128,57	Usuario
P1 Cambra higiènica sala ecografies	4,50	4,00	112,50	Usuario
P1 Consulta 9	4,50	3,50	128,57	Usuario
P1 Cancell 1	4,50	4,00	112,50	Usuario
P1 Sala polivalent-fisioteràpia	4,50	4,00	112,50	Usuario

P1 Consulta 7	4,50	3,50	128,57	Usuario
P1 Zona d'espera i passadissos 4	4,50	4,00	112,50	Usuario
P1 WC D	4,50	4,00	112,50	Usuario
P1 Consulta 16	4,50	3,50	128,57	Usuario
P1 Zona d'espera i passadissos 3	4,50	4,00	112,50	Usuario
P1 Cancell d'entrada	4,50	4,00	112,50	Usuario
P1 Vestíbul d'independència 1	4,50	4,00	112,50	Usuario
P1 Consulta 1	4,50	3,50	128,57	Usuario
P1 Zona d'espera 3	4,50	4,00	112,50	Usuario
P1 Consulta 4	4,50	3,50	128,57	Usuario
P1 Consulta 8	4,50	3,50	128,57	Usuario
P1 Sala d'investigació	4,50	3,50	128,57	Usuario
P1 Consulta 5	4,50	3,50	128,57	Usuario
P1 Biblioteca - Sala de reunions	4,50	3,00	150,00	Usuario
P1 Sala de treball administratiu	4,50	3,00	150,00	Usuario
P1 Magatzem net 1	4,50	4,00	112,50	Usuario
P1 Consulta 3	4,50	3,50	128,57	Usuario
P1 Consulta 10	4,50	3,50	128,57	Usuario
P1 Sala auxiliar	4,50	3,50	128,57	Usuario
TOTALES	225,00			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m^2]	Perfil de uso
PB Vestuari personal unisex	37,78	noresidencial-24h-media
PB Distribuïdor vestuaris	10,14	noresidencial-16h-media
P1 Consulta 17	19,19	noresidencial-12h-media
P1 Consulta 15	17,86	noresidencial-12h-media
P1 Menjador-office	19,81	noresidencial-16h-media
P1 Recepció	28,05	noresidencial-8h-media
P1 Sala ecografies	11,71	noresidencial-24h-media
P1 Zona d'espera i passadissos 1	55,69	noresidencial-16h-media
P1 Consulta 18	18,91	noresidencial-12h-media
P1 Consulta 6	17,85	noresidencial-12h-media
P1 WC H	5,92	noresidencial-24h-media
P1 Consulta 13	18,12	noresidencial-12h-media
P1 Zona d'espera i passadissos 2	37,27	noresidencial-16h-media
P1 Consulta 11	18,58	noresidencial-12h-media
P1 Magatzem net 2	6,22	noresidencial-16h-media
P1 Consulta 2	18,01	noresidencial-12h-media
P1 Zona d'espera 2	40,39	noresidencial-16h-media
P1 Despatx per a gerència	11,05	noresidencial-12h-media
P1 Consulta 20	16,49	noresidencial-12h-media
P1 Distribuïdor zona personal	26,41	noresidencial-16h-media
P1 Consulta 19	16,36	noresidencial-12h-media
P1 WC adaptat	7,15	noresidencial-24h-media
P1 Sala d'informàtica	14,22	noresidencial-8h-media
P1 Consulta 14	19,43	noresidencial-12h-media
P1 Consulta 12	18,26	noresidencial-12h-media
P1 Distribuïdor 2	11,69	noresidencial-16h-media
P1 Sala d'urgències	18,72	noresidencial-12h-media
P1 Cambra higiènica sala ecografies	7,01	noresidencial-24h-media
P1 Consulta 9	18,68	noresidencial-12h-media
P1 Cancell 1	4,86	noresidencial-16h-media
P1 Sala polivalent-fisioteràpia	64,22	noresidencial-16h-media
P1 Consulta 7	15,13	noresidencial-12h-media
P1 Zona d'espera i passadissos 4	48,01	noresidencial-16h-media
P1 WC D	6,01	noresidencial-24h-media
P1 Consulta 16	18,10	noresidencial-12h-media
P1 Zona d'espera i passadissos 3	31,21	noresidencial-16h-media
P1 Cancell d'entrada	10,73	noresidencial-16h-media
P1 Vestíbul d'independència 1	3,61	noresidencial-16h-media
P1 Consulta 1	17,13	noresidencial-12h-media
P1 Zona d'espera 3	25,11	noresidencial-16h-media
P1 Consulta 4	16,80	noresidencial-12h-media
P1 Consulta 8	20,17	noresidencial-12h-media
P1 Sala d'investigació	13,03	noresidencial-8h-media
P1 Consulta 5	19,48	noresidencial-12h-media
P1 Biblioteca - Sala de reunions	38,44	noresidencial-8h-media
P1 Sala de treball administratiu	19,70	noresidencial-8h-media
P1 Magatzem net 1	2,07	noresidencial-24h-media
P1 Consulta 3	15,83	noresidencial-12h-media
P1 Consulta 10	18,20	noresidencial-12h-media
P1 Sala auxiliar	3,93	noresidencial-8h-media

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final cubierto, en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
TOTAL	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	0,00
TOTAL	**0,00**

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D1	Uso	EdificioUsoTerciario

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
< 9,28 A 9,28-15,09 B 15,09-23,21 C 23,21-30,18 D 30,18-37,14 E 37,14-46,42 F ≥ 46,42 G **14,21 B**	*Emisiones calefacción [$kgCO_2/m^2$·año]*	A	*Emisiones ACS [$kgCO_2/m^2$·año]*	B
	2,29		*0,57*	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	Emisiones refrigeración [$kgCO_2/m^2$·año]	B	*Emisiones iluminación [$kgCO_2/m^2$·año]*	D
Emisiones globales [$kgCO_2/m^2$·año] [1]	*3,44*		*5,65*	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	[$kgCO_2/m^2$·año]	[$kgCO_2$/año]
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	13,71	13.755,76
Emisiones CO2 por otros combustibles	0,50	497,80

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
< 47,25 A 47,25-76,79 B 76,79-118,13 C 118,13-153,57 D 153,57-189,01 E 189,01-236,26 F ≥ 236,26 G **82,68 C**	*Energía primaria calefacción [kWh/m^2·año]*	A	*Energía primaria ACS [kWh/m^2·año]*	B
	12,34		*3,36*	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	Energía primaria refrigeración [kWh/m^2·año]	B	*Energía primaria iluminación [kWh/m^2·año]*	C
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m^2·año] [1]	*20,29*		*33,33*	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m^2·año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m^2·año]
< 7,49 A 7,49-12,17 B 12,17-18,73 C 18,73-24,34 D 24,34-29,96 E 29,96-37,45 F ≥ 37,45 G **14,62 C**	< 12,04 A 12,04-19,57 B 19,57-30,11 C 30,11-39,14 D 39,14-48,17 E 48,17-60,21 F ≥ 60,21 G **25,27 C**
Demanda de calefacción [kWh/m^2·año]	*Demanda de refrigeración [kWh/m^2·año]*

[1] El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

No se han definido medidas de mejora de la eficiencia energética

ANEXO IV

PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	12/09/2024

MA 6. ANNEX DE CÀLCUL D’INSTAL·LACIONS

CÀLCULS ELÈCTRICS

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

$I = P / (\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos(\varphi) \cdot r)$ $\quad$ $dV = I \cdot (R \cdot \cos(\varphi) + X \cdot sen(\varphi))$

Línea Monofásica

$I = P / (U \cdot \cos(\varphi) \cdot r)$ $\quad$ $dV = 2 \cdot I \cdot (R \cdot \cos(\varphi) + X \cdot sen(\varphi))$

En donde:

P = Potencia activa en vatios (w)
U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro
I = Intensidad en amperios (A)
dV = Caída de tensión simple(V)
Cosφ = Coseno de fi, factor de potencia
r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)
R = Resistencia eléctrica conductor (Ω)
X = Reactancia eléctrica conductor (Ω)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

$SR = PR + QR \cdot i$ $\quad$ $|SR| = \sqrt{(PR^2 + QR^2)}$

$IR = SR^*/VR^*$ $\quad$ $IN = IR + IS + IT$

Siendo,

SR = Potencia compleja fasor R; ***SR**** = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)
IR = Intensidad fasorial R
VR = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)
IN = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

$dVR = ZR \cdot IR + ZN \cdot IN$ $\quad$ $dVR1\_2 = |VR1| - |VR2|$

cdt Fase_Fase

$dVRS = ZR \cdot IR - ZS \cdot IS$ $\quad$ $dVRS1\_2 = |VRS1| - |VRS2|$

Igual resto de fases

Siendo,

dVR = Caída de tensión compleja fase R_neutro
dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)
dVRS = Caída de tensión compleja fase R_fase S
dVRS1_2 = Caída de tensión genérica R_S de 1 a 2 (V)

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).

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

* $Ik3 = ct\ U / \sqrt{3}\ (ZQ+ZT+ZL)$

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

* $Ik1 = ct\ U / \sqrt{3}\ (2/3 \cdot ZQ+ZT+ZL+(ZN$ ó $ZPE))$

¡ATENCIÓN!: 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: $R_1 + R_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + X_n$ (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.

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

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

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

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).

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

Fórmulas Embarrados

<u>Cálculo electrodinámico</u>

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

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

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
Wx: Módulo resistente por pletina eje x-x (cm³)
Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)
σadm: Tensión admisible material (kg/cm²)

<u>Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito</u>

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

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/ √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

<u>Placa enterrada</u>

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

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

<u>Pica vertical</u>

$Rt = \rho / L$

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)

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN TT

- Potencia total instalada:

CARREGA ESTIMADA	30000 W
CARREGA ESTIMADA	30000 W
CARREGA ESTIMADA	30000 W
CARREGA ESTIMADA	35000 W
LG EAP VIC -ampl.-	100071 W
TOTAL....	225071 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 13770
- Potencia Instalada Fuerza (W): 211301
- Potencia Máxima Admisible (W): 173205.08

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 15982
- Potencia Fase S (W): 25134
- Potencia Fase T (W): 16455

Cálculo de la DERIVACIÓN INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.98; S = 0.98; T = 0.98;
- Potencias: P(w): 173200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 249.99; IS = -125-216.5i; IT = -125+216.5i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 249.99; IS = 249.99; IT = 249.99; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 262.42
Se eligen conductores Unipolares 3x150/70+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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 304 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 73.81; S = 73.81; T = 73.81; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.1 V, 0.05%; SN = 0.1 V, 0.05%; TN = 0.1 V, 0.05%;
Compuesta: RS = 0.18 V, 0.05%; ST = 0.18 V, 0.05%; TR = 0.18 V, 0.05%;
e(total):
Simple: **RN = 0.1 V, 0.05%**; SN = 0.1 V, 0.05%; TN = 0.1 V, 0.05%;
Compuesta: RS = 0.18 V, 0.05%; ST = 0.18 V, 0.05%; TR = 0.18 V, 0.05%;

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 250 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 250 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: EAP EXISTENT

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.88; S = 0.88; T = 0.88;

- Potencias: P(w): 110000 Q(var): 82499.99
- Intensidades fasores: IR = 158.77-119.08i; IS = -182.51-77.96i; IT = 23.74+197.04i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 198.46; IS = 198.46; IT = 198.46; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 198.46
Se eligen conductores Unipolares 4x150mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 260 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 57.48; S = 57.48; T = 57.48; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.01 V, 0%; SN = 0.01 V, 0%; TN = 0.01 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
Simple: **RN = 0.11 V, 0.05%**; SN = 0.11 V, 0.05%; TN = 0.11 V, 0.05%;
Compuesta: RS = 0.19 V, 0.05%; ST = 0.19 V, 0.05%; TR = 0.19 V, 0.05%;

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 200 A. Térmico reg. Int.Reg.: 200 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 200 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contador

Cálculo de la Línea: CARREGA ESTIMADA

- Potencia nominal: 30000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 30000 Q(var): 22500
- Intensidades fasores: IR = 43.3-32.48i; IS = -49.78-21.26i; IT = 6.47+53.74i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 54.13; IS = 54.13; IT = 54.13; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 54.13
Se eligen conductores Unipolares 4x50+TTx25mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 116 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 46.53; S = 46.53; T = 46.53; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.29 V, 0.07%; ST = 0.29 V, 0.07%; TR = 0.29 V, 0.07%;
e(total):
Simple: **RN = 0.28 V, 0.12% ADMIS (4.5% MAX.)**; SN = 0.28 V, 0.12%; TN = 0.28 V, 0.12%;
Compuesta: RS = 0.48 V, 0.12%; ST = 0.48 V, 0.12%; TR = 0.48 V, 0.12%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Cálculo de la Línea: CARREGA ESTIMADA

- Potencia nominal: 30000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 30000 Q(var): 22500
- Intensidades fasores: IR = 43.3-32.48i; IS = -49.78-21.26i; IT = 6.47+53.74i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 54.13; IS = 54.13; IT = 54.13; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 54.13
Se eligen conductores Unipolares 4x50+TTx25mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 116 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 46.53; S = 46.53; T = 46.53; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.29 V, 0.07%; ST = 0.29 V, 0.07%; TR = 0.29 V, 0.07%;
e(total):
Simple: **RN = 0.28 V, 0.12% ADMIS (4.5% MAX.)**; SN = 0.28 V, 0.12%; TN = 0.28 V, 0.12%;
Compuesta: RS = 0.48 V, 0.12%; ST = 0.48 V, 0.12%; TR = 0.48 V, 0.12%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Cálculo de la Línea: CARREGA ESTIMADA

- Potencia nominal: 30000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 30000 Q(var): 22500
- Intensidades fasores: IR = 43.3-32.48i; IS = -49.78-21.26i; IT = 6.47+53.74i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 54.13; IS = 54.13; IT = 54.13; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 54.13
Se eligen conductores Unipolares 4x50+TTx25mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 116 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 46.53; S = 46.53; T = 46.53; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.29 V, 0.07%; ST = 0.29 V, 0.07%; TR = 0.29 V, 0.07%;
e(total):
Simple: **RN = 0.28 V, 0.12% ADMIS (4.5% MAX.)**; SN = 0.28 V, 0.12%; TN = 0.28 V, 0.12%;
Compuesta: RS = 0.48 V, 0.12%; ST = 0.48 V, 0.12%; TR = 0.48 V, 0.12%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Cálculo de la Línea: CARREGA ESTIMADA

- Potencia nominal: 35000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 35000 Q(var): 26250
- Intensidades fasores: IR = 50.52-37.89i; IS = -58.07-24.81i; IT = 7.55+62.69i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 63.15; IS = 63.15; IT = 63.15; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 63.15
Se eligen conductores Unipolares 4x50+TTx25mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 116 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 48.89; S = 48.89; T = 48.89; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.19 V, 0.08%; SN = 0.19 V, 0.08%; TN = 0.19 V, 0.08%;
Compuesta: RS = 0.34 V, 0.08%; ST = 0.34 V, 0.08%; TR = 0.34 V, 0.08%;
e(total):
Simple: **RN = 0.3 V, 0.13% ADMIS (4.5% MAX.)**; SN = 0.3 V, 0.13%; TN = 0.3 V, 0.13%;
Compuesta: RS = 0.53 V, 0.13%; ST = 0.53 V, 0.13%; TR = 0.53 V, 0.13%;

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 80 A. Térmico reg. Int.Reg.: 80 A.

Cálculo de la Línea: LG EAP VIC -ampl.-

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 75 m; Cos φ_R : 0.88; Cos φ_S : 0.9; Cos φ_T : 0.9; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.65; S = 0.65; T = 0.65;
- Potencias: P(w): 65963.98 Q(var): 33549.98
- Intensidades fasores: IR = 86.63-47.47i; IS = -103.26-69.77i; IT = -6+96.93i; IN = -22.63-20.32i
- Intensidades valor eficaz: IR = 98.79; IS = 124.63; IT = 97.11; IN = 30.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 139.71
Se eligen conductores Tetrapolares 4x50+TTx25mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 140 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 64.89; S = 79.62; T = 64.06; N = 42.36
e(parcial):
Simple: RN = 1.99 V, 0.86%; SN = 4.38 V, 1.9%; TN = 2.46 V, 1.07%;
Compuesta: RS = 5.52 V, 1.38%; ST = 5.16 V, 1.29%; TR = 4.63 V, 1.16%;
e(total):
Simple: RN = 2.09 V, 0.91%; **SN = 4.49 V, 1.94%**; TN = 2.56 V, 1.11%;
Compuesta: RS = 5.7 V, 1.43%; ST = 5.34 V, 1.33%; TR = 4.81 V, 1.2%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Aut./Tet. In.: 125 A. Térmico reg. Int.Reg.: 125 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Aut./Tet. In.: 125 A. Térmico reg. Int.Reg.: 125 A.
Elemento de Maniobra:
Contador

SUBCUADRO
LG EAP VIC -ampl.-

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

L1 BOMBA CALOR	34000 W
L2 B. CIRC. CAL.	1500 W
L3 B. CIRC. FRED	1500 W
L4 FANCOILS	1500 W
L5 RECUP 1	2000 W
L6 RECUP 2	1000 W
L7 RECUP 3	800 W
L8 AC RACK	1000 W
L9 B. CALOR ACS	2000 W
L10 B. CIRC. ACS	1500 W
L11 PREVISIÓ	1 W
L15 MENJADOR	1000 W
L16 END. GRAL	1000 W
L17 SECAM. B25	1500 W
L18 SECAM. A22	1500 W
L19 SECAM. A20	1500 W
L20 SECAM. A21	1500 W
L21 SECAM.	1500 W
L22 SECAM.	1500 W
SQ1 ENDOLLS	2000 W
SQ2 ENDOLLS	2000 W
L1 ENLL. EXT+EM	324 W
L1 ENLL.+EM	540 W
L2 ENLL.+EM	540 W
D1.1 ENLLUM.	540 W
D2.1 ENLLUM.	648 W
D3.1 ENLLUM.	540 W
L3 EMERG.	360 W
D1.2 ENLLUM.	360 W
D2.2 ENLLUM.	648 W
D3.2 ENLLUM.	630 W
L4 EMERG.	360 W
D1.3 ENLLUM+EM	360 W
D2.3 ENLLUM+EM	756 W
D3.3 ENLLUM+EM	720 W
D4.1 ENLLUM+EM	810 W
D5.1 ENLLUM+EM	540 W
D6.1 ENLLUM+EM	576 W
D4.2 ENLLUM+EM	810 W
D5.2 ENLLUM+EM	450 W
D6.2 ENLLUM+EM	576 W
D4.3 ENLLUM+EM	1008 W
D5.3 ENLLUM+EM	630 W
D6.3 ENLLUM+EM	576 W
D7.1 ENLL. POLICIA	468 W
LC1 Z.PERSONAL	1000 W
LC2 Z.PERSONAL	1000 W
LC3 PC CONS.	1000 W
LC4 PC CONS.	1000 W
LC5 PC CONS.	1000 W
LC6 RECEPCIÓ	1000 W
LC7 CONS.	1000 W
LC8 CONS.	1000 W
LC9 CONS.	1000 W
LC10 CONS.	1000 W
LC11 FRIG.	1000 W
LC12 DIREC.PACIENTS	1000 W
LC13 PANTALLES	1000 W
LC14 TECLATS	1000 W
LC13 PORTA AUT.	1000 W
SUBQ.SAI	9500 W
TOTAL....	100071 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 13770
- Potencia Instalada Fuerza (W): 86301

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 15982
- Potencia Fase S (W): 25134
- Potencia Fase T (W): 16455

Cálculo de la Línea: SUB. COMPLEMENTARI

- Potencia nominal: 48 kVA
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 75 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 0.99; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 24875.5 Q(var): 2517.12
- Intensidades fasores: IR = 26.69-2.11i; IS = -33.41-40.29i; IT = -14.71+25.48i; IN = -21.44-16.92i
- Intensidades valor eficaz: IR = 26.77; IS = 52.35; IT = 29.42; IN = 27.31

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 69.28
Se eligen conductores Tetrapolares 4x35+TTx16mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 116 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.66; S = 50.18; T = 43.22; N = 42.77
e(parcial):
Simple: RN = 0.32 V, 0.14%; SN = 3.27 V, 1.41%; TN = 0.86 V, 0.37%;
Compuesta: RS = 2.9 V, 0.72%; ST = 2.8 V, 0.7%; TR = 2.02 V, 0.5%;
e(total):
Simple: RN = 0.32 V, 0.14%; **SN = 3.27 V, 1.41%**; TN = 0.86 V, 0.37%;
Compuesta: RS = 2.9 V, 0.72%; ST = 2.8 V, 0.7%; TR = 2.02 V, 0.5%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 1000 mA. Clase AC.
Contactor:
Contactor Tetrapolar In: 63 A.
Contactor Tetrapolar In: 63 A.

Cálculo de la Línea: CLIMA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 48213.05 Q(var): 36492.85
- Intensidades fasores: IR = 72.02-54.63i; IS = -84.23-35.43i; IT = 9.73+79.46i; IN = -2.49-10.59i
- Intensidades valor eficaz: IR = 90.39; IS = 91.38; IT = 80.06; IN = 10.88

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 106.72
Se eligen conductores Unipolares 4x35mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 131 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 63.81; S = 64.33; T = 58.67; N = 40.35
e(parcial):
Simple: RN = 0.01 V, 0.01%; SN = 0.01 V, 0.01%; TN = 0.01 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.02 V, 0.01%; ST = 0.02 V, 0%; TR = 0.02 V, 0.01%;
e(total):
Simple: RN = 2.11 V, 0.91%; **SN = 4.5 V, 1.95%**; TN = 2.57 V, 1.11%;
Compuesta: RS = 5.72 V, 1.43%; ST = 5.36 V, 1.34%; TR = 4.83 V, 1.21%;

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 100 A. Térmico reg. Int.Reg.: 100 A.
Elemento de Maniobra:
Contador

Cálculo de la Línea: BOMBA CALOR CLIMA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 34000 Q(var): 25500
- Intensidades fasores: IR = 49.07-36.81i; IS = -56.41-24.1i; IT = 7.34+60.9i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 61.34; IS = 61.34; IT = 61.34; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 76.68
Se eligen conductores Unipolares 4x25mm²Cu
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) 84 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 56; S = 56; T = 56; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.01 V, 0%; SN = 0.01 V, 0%; TN = 0.01 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.02 V, 0.01%; ST = 0.02 V, 0%; TR = 0.02 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 2.12 V, 0.92%; **SN = 4.51 V, 1.95%**; TN = 2.59 V, 1.12%;
Compuesta: RS = 5.74 V, 1.44%; ST = 5.38 V, 1.34%; TR = 4.85 V, 1.21%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L1 BOMBA CALOR

- Potencia nominal: 34000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0; r: 1

- Potencias: P(w): 34000 Q(var): 25500
- Intensidades fasores: IR = 49.07-36.81i; IS = -56.41-24.1i; IT = 7.34+60.9i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 61.34; IS = 61.34; IT = 61.34; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 76.68
Se eligen conductores Tetrapolares 4x25+TTx16mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 116 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 53.98; S = 53.98; T = 53.98; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 1.52 V, 0.66%; SN = 1.52 V, 0.66%; TN = 1.53 V, 0.66%;
Compuesta: RS = 2.64 V, 0.66%; ST = 2.64 V, 0.66%; TR = 2.64 V, 0.66%;
e(total):
Simple: RN = 3.64 V, 1.58%; **SN = 6.03 V, 2.61% ADMIS (4.5% MAX.)**; TN = 4.12 V, 1.78%;
Compuesta: RS = 8.39 V, 2.1%; ST = 8.01 V, 2%; TR = 7.49 V, 1.87%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.
Elemento de Maniobra:
Contador

Cálculo de la Línea: BOMBES CIRCULADORES

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = -4.98-2.13i; IT = 0.65+5.37i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 5.41; IT = 5.41; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 6.09
Se eligen conductores Unipolares 4x16mm²Cu
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) 66 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.2; S = 40.2; T = 40.2; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 2.11 V, 0.91%; **SN = 4.5 V, 1.95%**; TN = 2.58 V, 1.12%;
Compuesta: RS = 5.73 V, 1.43%; ST = 5.36 V, 1.34%; TR = 4.83 V, 1.21%;

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

Cálculo de la Línea: L2 B. CIRC. CAL.

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0; r: 1

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = -2.49-1.06i; IT = 0.32+2.69i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.71; IS = 2.71; IT = 2.71; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.38
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.47; S = 40.47; T = 40.47; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.64 V, 0.28%; SN = 0.64 V, 0.28%; TN = 0.64 V, 0.28%;
Compuesta: RS = 1.11 V, 0.28%; ST = 1.11 V, 0.28%; TR = 1.11 V, 0.28%;
e(total):
Simple: RN = 2.75 V, 1.19%; **SN = 5.14 V, 2.23% ADMIS (4.5% MAX.)**; TN = 3.22 V, 1.39%;
Compuesta: RS = 6.84 V, 1.71%; ST = 6.47 V, 1.62%; TR = 5.94 V, 1.49%;

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

Cálculo de la Línea: L3 B. CIRC. FRED

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0; r: 1

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = -2.49-1.06i; IT = 0.32+2.69i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.71; IS = 2.71; IT = 2.71; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.38
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.47; S = 40.47; T = 40.47; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.64 V, 0.28%; SN = 0.64 V, 0.28%; TN = 0.64 V, 0.28%;
Compuesta: RS = 1.11 V, 0.28%; ST = 1.11 V, 0.28%; TR = 1.11 V, 0.28%;
e(total):
Simple: RN = 2.75 V, 1.19%; **SN = 5.14 V, 2.23% ADMIS (4.5% MAX.)**; TN = 3.22 V, 1.39%;
Compuesta: RS = 6.84 V, 1.71%; ST = 6.47 V, 1.62%; TR = 5.94 V, 1.49%;

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_R : 0.78; Cos φ_S : 0.78; Cos φ_T : 0.78; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 1863.35 Q(var): 1494.93
- Intensidades fasores: IR = 2.69-2.16i; IS = -3.21-1.25i; IT = 0.52+3.41i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.45; IS = 3.45; IT = 3.45; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.31
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu
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) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.81; S = 40.81; T = 40.81; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.01 V, 0%; SN = 0.01 V, 0%; TN = 0.01 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 2.11 V, 0.91%; **SN = 4.51 V, 1.95%**; TN = 2.58 V, 1.12%;
Compuesta: RS = 5.73 V, 1.43%; ST = 5.37 V, 1.34%; TR = 4.84 V, 1.21%;

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

Cálculo de la Línea: L4 FANCOILS

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0; r: 0.81

- Potencias: P(w): 1863.35 Q(var): 1494.93
- Intensidades fasores: IR = 2.69-2.16i; IS = -3.21-1.25i; IT = 0.52+3.41i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.45; IS = 3.45; IT = 3.45; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.31
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.76; S = 40.76; T = 40.76; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.8 V, 0.34%; SN = 0.8 V, 0.34%; TN = 0.8 V, 0.35%;
Compuesta: RS = 1.38 V, 0.35%; ST = 1.38 V, 0.34%; TR = 1.38 V, 0.35%;
e(total):
Simple: RN = 2.91 V, 1.26%; **SN = 5.3 V, 2.3% ADMIS (4.5% MAX.)**; TN = 3.38 V, 1.46%;
Compuesta: RS = 7.12 V, 1.78%; ST = 6.75 V, 1.69%; TR = 6.22 V, 1.55%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Tetrapolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.79; Cos φ_S : 0.79; Cos φ_T : 0.79; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 2441.15 Q(var): 1867.22
- Intensidades fasores: IR = 3.52-2.7i; IS = -4.1-1.7i; IT = 0.57+4.4i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.44; IS = 4.44; IT = 4.44; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.55
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu
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) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.34; S = 41.34; T = 41.34; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.01 V, 0%; SN = 0.01 V, 0%; TN = 0.01 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 2.11 V, 0.92%; **SN = 4.51 V, 1.95%**; TN = 2.58 V, 1.12%;
Compuesta: RS = 5.74 V, 1.43%; ST = 5.37 V, 1.34%; TR = 4.84 V, 1.21%;

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

Cálculo de la Línea: L5 RECUP 1

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.79; Xu(mΩ/m): 0; r: 0.82

- Potencias: P(w): 2441.15 Q(var): 1867.22
- Intensidades fasores: IR = 3.52-2.7i; IS = -4.1-1.7i; IT = 0.57+4.4i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.44; IS = 4.44; IT = 4.44; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.55
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.26; S = 41.26; T = 41.26; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.26 V, 0.11%; SN = 0.26 V, 0.11%; TN = 0.26 V, 0.11%;
Compuesta: RS = 0.45 V, 0.11%; ST = 0.45 V, 0.11%; TR = 0.45 V, 0.11%;
e(total):
Simple: RN = 2.38 V, 1.03%; **SN = 4.77 V, 2.07% ADMIS (4.5% MAX.)**; TN = 2.85 V, 1.23%;
Compuesta: RS = 6.19 V, 1.55%; ST = 5.82 V, 1.46%; TR = 5.29 V, 1.32%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Tetrapolar In: 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;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 6.77
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): R = 41.66; S = 40; T = 40; N = 41.66
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 2.13 V, 0.92%**;

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

Cálculo de la Línea: L6 RECUP 2

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0; r: 1

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 6.77
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.63; S = 40; T = 40; N = 41.63
e(parcial): RN = 2.57 V, 1.11%;
e(total): **RN = 4.69 V, 2.03% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 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: 0.76; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1044.19 Q(var): 885.01
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -5.58-2i; IT = 0; IN = -5.58-2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.93; IT = 0; IN = 5.93

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 7.41
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): R = 40; S = 41.99; T = 40; N = 41.99
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 4.52 V, 1.96%**;

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

Cálculo de la Línea: L7 RECUP 3

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.76; Xu(mΩ/m): 0; r: 0.77

- Potencias: P(w): 1044.19 Q(var): 885.01
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -5.58-2i; IT = 0; IN = -5.58-2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.93; IT = 0; IN = 5.93

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 7.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.95; T = 40; N = 41.95
e(parcial): SN = 2.68 V, 1.16%;
e(total): **SN = 7.2 V, 3.12% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 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;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 6.77
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): R = 40; S = 40; T = 41.66; N = 41.66
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 2.59 V, 1.12%**;

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

Cálculo de la Línea: L8 AC RACK

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0; r: 1

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 6.77
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.63; T = 41.63; N = 41.63
e(parcial): TN = 0.65 V, 0.28%;
e(total): **TN = 3.24 V, 1.4% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: BOMBA CALOR ACS

- 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;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 13.53
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): R = 40; S = 46.65; T = 40; N = 46.65
e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **SN = 4.54 V, 1.97%**;

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

Cálculo de la Línea: L9 B. CALOR ACS

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0; r: 1

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 13.53
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.51; T = 40; N = 46.51
e(parcial): SN = 5.2 V, 2.25%;
e(total): **SN = 9.74 V, 4.22% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: BOMBA CIRCULA. ACS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1863.35 Q(var): 1494.93
- Intensidades fasores: IR = 8.07-6.47i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.07-6.47i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.34; IS = 0; IT = 0; IN = 10.34

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 12.93
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): R = 46.07; S = 40; T = 40; N = 46.07
e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **RN = 2.14 V, 0.93%**;

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

Cálculo de la Línea: L10 B. CIRC. ACS

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0; r: 0.81

- Potencias: P(w): 1863.35 Q(var): 1494.93
- Intensidades fasores: IR = 8.07-6.47i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.07-6.47i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.34; IS = 0; IT = 0; IN = 10.34

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 12.93
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.94; S = 40; T = 40; N = 45.94
e(parcial): RN = 4.83 V, 2.09%;
e(total): **RN = 6.98 V, 3.02% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ

- 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;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1 Q(var): 0.75
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = +0.01i; IN = +0.01i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.01; IN = 0.01

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.01
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): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 2.57 V, 1.11%**;

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

Cálculo de la Línea: L11 PREVISIÓ

- Potencia nominal: 1 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1 Q(var): 0.75
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = +0.01i; IN = +0.01i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.01; IN = 0.01

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.01
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 2.58 V, 1.12% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS

- 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;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
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): R = 40; S = 40; T = 43.66; N = 43.66
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 2.59 V, 1.12%**;

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

Cálculo de la Línea: L15 MENJADOR

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.63; N = 41.63
e(parcial): TN = 2.58 V, 1.12%;
e(total): **TN = 5.17 V, 2.24% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: L16 END. GRAL

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.63; N = 41.63
e(parcial): TN = 2.58 V, 1.12%;
e(total): **TN = 5.17 V, 2.24% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: SECAMANS- LAVABOS

- 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;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250
- Intensidades fasores: IR = 12.99-9.74i; IS = 0; IT = 0; IN = 12.99-9.74i
- Intensidades valor eficaz: IR = 16.24; IS = 0; IT = 0; IN = 16.24

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 16.24
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): R = 48.23; S = 40; T = 40; N = 48.23
e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **RN = 2.13 V, 0.92%**;

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

Cálculo de la Línea: L17 SECAM. B25

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 6.5-4.87i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5-4.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.12; IS = 0; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.66; S = 40; T = 40; N = 43.66
e(parcial): RN = 3.87 V, 1.68%;
e(total): **RN = 6 V, 2.6% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: L18 SECAM. A22

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 6.5-4.87i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5-4.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.12; IS = 0; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.66; S = 40; T = 40; N = 43.66
e(parcial): RN = 3.87 V, 1.68%;
e(total): **RN = 6 V, 2.6% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: SECAMANS- LAVABOS

- 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;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -14.93-6.38i; IT = 0; IN = -14.93-6.38i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 16.24; IT = 0; IN = 16.24

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 16.24
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): R = 40; S = 48.23; T = 40; N = 48.23
e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **SN = 4.52 V, 1.96%**;

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

Cálculo de la Línea: L19 SECAM. A20

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -7.47-3.19i; IT = 0; IN = -7.47-3.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.12; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 43.66; T = 40; N = 43.66
e(parcial): SN = 3.87 V, 1.68%;
e(total): **SN = 8.39 V, 3.63% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: L20 SECAM. A21

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -7.47-3.19i; IT = 0; IN = -7.47-3.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.12; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 43.66; T = 40; N = 43.66
e(parcial): SN = 3.87 V, 1.68%;
e(total): **SN = 8.39 V, 3.63% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: PL BX-SECAMANS

- 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;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.94+16.12i; IN = 1.94+16.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 16.24; IN = 16.24

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 16.24
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): R = 40; S = 40; T = 48.23; N = 48.23
e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **TN = 2.6 V, 1.13%**;

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

Cálculo de la Línea: L21 SECAM.

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.97+8.06i; IN = 0.97+8.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.12; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 43.66; N = 43.66
e(parcial): TN = 3.89 V, 1.68%;
e(total): **TN = 6.49 V, 2.81% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: L22 SECAM.

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.97+8.06i; IN = 0.97+8.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.12; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 43.66; T = 40; N = 43.66
e(parcial): TN = 3.89 V, 1.68%;
e(total): **TN = 6.49 V, 2.81% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: SQ ENDOLLS

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: SQ 1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 10 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 4000 Q(var): 3000
- Intensidades fasores: IR = 7.22-5.41i; IS = -8.3-3.54i; IT = 0.43+3.58i; IN = -0.65-5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 9.02; IS = 9.02; IT = 3.61; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 9.02
Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.69; S = 41.69; T = 40.27; N = 40.61
e(parcial):
Simple: RN = 0.21 V, 0.09%; SN = 0.38 V, 0.17%; TN = -0.05 V, -0.02%;
Compuesta: RS = 0.4 V, 0.1%; ST = 0.23 V, 0.06%; TR = 0.33 V, 0.08%;
e(total):
Simple: RN = 2.3 V, 1%; **SN = 4.87 V, 2.11%**; TN = 2.52 V, 1.09%;
Compuesta: RS = 6.1 V, 1.52%; ST = 5.56 V, 1.39%; TR = 5.13 V, 1.28%;

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

Cálculo del Tramo: 1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 1.44-1.08i; IS = -6.64-2.83i; IT = 0.22+1.79i; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 7.22; IT = 1.8; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 7.22
Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.07; S = 41.08; T = 40.07; N = 40.61
e(parcial):
Simple: RN = -0.43 V, -0.19%; SN = 1.27 V, 0.55%; TN = 0.25 V, 0.11%;
Compuesta: RS = 0.99 V, 0.25%; ST = 0.59 V, 0.15%; TR = 0.31 V, 0.08%;
e(total):
Simple: RN = 1.87 V, 0.81%; **SN = 6.14 V, 2.66%**; TN = 2.77 V, 1.2%;
Compuesta: RS = 7.08 V, 1.77%; ST = 6.15 V, 1.54%; TR = 5.45 V, 1.36%;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: SQ1 ENDOLLS

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 5.77-4.33i; IS = -1.66-0.71i; IT = 0.22+1.79i; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 7.22; IS = 1.8; IT = 1.8; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 7.22
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.32; S = 40.21; T = 40.21; N = 41.87
e(parcial):
Simple: RN = 0.23 V, 0.1%; SN = 0.05 V, 0.02%; TN = -0.08 V, -0.03%;
Compuesta: RS = 0.1 V, 0.03%; ST = 0.06 V, 0.01%; TR = 0.18 V, 0.04%;

e(total):
Simple: RN = 2.53 V, 1.1%; **SN = 4.91 V, 2.13%**; TN = 2.44 V, 1.06%;
Compuesta: RS = 6.2 V, 1.55%; ST = 5.62 V, 1.4%; TR = 5.31 V, 1.33%;

SUBCUADRO
SQ1 ENDOLLS

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

END 3F	1000 W
END 2F	1000 W
TOTAL....	2000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 2000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 1000
- Potencia Fase S (W): 0
- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea: END 3F

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 1.44-1.08i; IS = -1.66-0.71i; IT = 0.22+1.79i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 1.8; IT = 1.8; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.8
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) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.22; S = 40.22; T = 40.22; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.11 V, 0.05%; SN = 0.11 V, 0.05%; TN = 0.11 V, 0.05%;
Compuesta: RS = 0.19 V, 0.05%; ST = 0.18 V, 0.05%; TR = 0.19 V, 0.05%;
e(total):
Simple: RN = 2.64 V, 1.14%; **SN = 5.02 V, 2.17% ADMIS (4.5% MAX.)**; TN = 2.55 V, 1.1%;
Compuesta: RS = 6.39 V, 1.6%; ST = 5.8 V, 1.45%; TR = 5.49 V, 1.37%;

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

Cálculo de la Línea: END 2F

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
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) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.66; S = 40; T = 40; N = 41.66
e(parcial): RN = 0.64 V, 0.28%;
e(total): **RN = 3.17 V, 1.37% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

CÁLCULO DE EMBARRADO SQ1 ENDOLLS

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): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 2.95^2 \cdot 25^2 /(60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 188.258 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 7.22 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 2.95 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: SQ2 ENDOLLS

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 1.44-1.08i; IS = -6.64-2.83i; IT = 0.22+1.79i; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 7.22; IT = 1.8; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 7.22
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.21; S = 43.32; T = 40.21; N = 41.87
e(parcial):
Simple: RN = -0.08 V, -0.03%; SN = 0.23 V, 0.1%; TN = 0.05 V, 0.02%;
Compuesta: RS = 0.18 V, 0.04%; ST = 0.1 V, 0.03%; TR = 0.06 V, 0.01%;
e(total):
Simple: RN = 1.79 V, 0.78%; **SN = 6.36 V, 2.76%**; TN = 2.81 V, 1.22%;
Compuesta: RS = 7.26 V, 1.82%; ST = 6.25 V, 1.56%; TR = 5.5 V, 1.38%;

SUBCUADRO
SQ2 ENDOLLS

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

END 3F	1000 W
END 2F	1000 W
TOTAL....	2000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 2000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 0
- Potencia Fase S (W): 1000
- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea: END 3F

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 1.44-1.08i; IS = -1.66-0.71i; IT = 0.22+1.79i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 1.8; IT = 1.8; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.8
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) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.22; S = 40.22; T = 40.22; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.11 V, 0.05%; SN = 0.11 V, 0.05%; TN = 0.11 V, 0.05%;
Compuesta: RS = 0.19 V, 0.05%; ST = 0.18 V, 0.05%; TR = 0.19 V, 0.05%;
e(total):
Simple: RN = 1.9 V, 0.82%; **SN = 6.47 V, 2.8% ADMIS (4.5% MAX.)**; TN = 2.92 V, 1.26%;
Compuesta: RS = 7.45 V, 1.86%; ST = 6.44 V, 1.61%; TR = 5.69 V, 1.42%;

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

Cálculo de la Línea: END 2F

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
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) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.66; T = 40; N = 41.66
e(parcial): SN = 0.64 V, 0.28%;
e(total): **SN = 7 V, 3.03% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

CÁLCULO DE EMBARRADO SQ2 ENDOLLS

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): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 1.24^2 \cdot 25^2 /(60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 33.56 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 7.22 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 1.24 kA
Icccs = Kc · S / (1000 · √tcc) = 164 · 24 · 1 / (1000 · √0.5) = 5.57 kA

Cálculo de la Línea: ENLL. EXTERIOR

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 324 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.7+1.21i; IN = -0.7+1.21i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.4; IN = 1.4

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.4
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
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) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.2; N = 40.2
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 2.58 V, 1.12%**;

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

Cálculo de la Línea: L1 ENLL. EXT+EM

- Potencia nominal: 180 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 324 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.7+1.21i; IN = -0.7+1.21i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.4; IN = 1.4

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.4
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.2; N = 40.2
e(parcial): TN = 1.39 V, 0.6%;
e(total): **TN = 3.97 V, 1.72% ADMIS (3% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENLL. GENERAL

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1080 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.34+4.05i; IN = -2.34+4.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.68; IN = 4.68

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.68
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
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) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 42.27; N = 42.27
e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **TN = 2.6 V, 1.13%**;

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

Cálculo de la Línea: L1 ENLL.+EM

- Potencia nominal: 300 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 540 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.17+2.02i; IN = -1.17+2.02i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.34; IN = 2.34

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.34
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.56; N = 40.56
e(parcial): TN = 2.32 V, 1.01%;
e(total): **TN = 4.92 V, 2.13% ADMIS (3% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: L2 ENLL.+EM

- Potencia nominal: 300 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 540 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.17+2.02i; IN = -1.17+2.02i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.34; IN = 2.34

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.34
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.56; N = 40.56
e(parcial): TN = 2.32 V, 1.01%;
e(total): **TN = 4.92 V, 2.13% ADMIS (3% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2088 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 9.04; IS = 0; IT = 0; IN = 9.04
- Intensidades valor eficaz: IR = 9.04; IS = 0; IT = 0; IN = 9.04

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 9.04
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): R = 42.55; S = 40; T = 40; N = 42.55
e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **RN = 2.12 V, 0.92%**;

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

Cálculo de la Línea: D1.1 ENLLUM.

- Potencia nominal: 300 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 540 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.34; IS = 0; IT = 0; IN = 2.34
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.34; IS = 0; IT = 0; IN = 2.34

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.34
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.56; S = 40; T = 40; N = 40.56
e(parcial): RN = 2.32 V, 1.01%;
e(total): **RN = 4.44 V, 1.92% ADMIS (3% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: D2.1 ENLLUM.

- Potencia nominal: 360 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 648 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.81; IS = 0; IT = 0; IN = 2.81
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.81; IS = 0; IT = 0; IN = 2.81

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.81
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.81; S = 40; T = 40; N = 40.81
e(parcial): RN = 2.09 V, 0.91%;
e(total): **RN = 4.21 V, 1.82% ADMIS (3% 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: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 900 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.9; IS = 0; IT = 0; IN = 3.9
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.9; IS = 0; IT = 0; IN = 3.9

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.9
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
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) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 41.58; S = 40; T = 40; N = 41.58
e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **RN = 2.15 V, 0.93%**;

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

Cálculo de la Línea: D3.1 ENLLUM.

- Potencia nominal: 300 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 540 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.34; IS = 0; IT = 0; IN = 2.34
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.34; IS = 0; IT = 0; IN = 2.34

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.34
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.56; S = 40; T = 40; N = 40.56
e(parcial): RN = 2.03 V, 0.88%;
e(total): **RN = 4.18 V, 1.81% ADMIS (3% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: L3 EMERG.

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 360 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.56; IS = 0; IT = 0; IN = 1.56
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.56; IS = 0; IT = 0; IN = 1.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.56
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.25; S = 40; T = 40; N = 40.25
e(parcial): RN = 1.35 V, 0.59%;
e(total): **RN = 3.5 V, 1.52% ADMIS (3% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1998 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.33-7.49i; IT = 0; IN = -4.33-7.49i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.65; IT = 0; IN = 8.65

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.65
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): R = 40; S = 42.34; T = 40; N = 42.34
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 4.51 V, 1.95%**;

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

Cálculo de la Línea: D1.2 ENLLUM.

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 360 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.78-1.35i; IT = 0; IN = -0.78-1.35i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.56; IT = 0; IN = 1.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.56
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.25; T = 40; N = 40.25
e(parcial): SN = 1.55 V, 0.67%;
e(total): **SN = 6.06 V, 2.62% ADMIS (3% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: D2.2 ENLLUM.

- Potencia nominal: 360 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 648 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.4-2.43i; IT = 0; IN = -1.4-2.43i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.81; IT = 0; IN = 2.81

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.81
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.81; T = 40; N = 40.81
e(parcial): SN = 2.09 V, 0.91%;
e(total): **SN = 6.6 V, 2.86% ADMIS (3% 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: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 990 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.14-3.71i; IT = 0; IN = -2.14-3.71i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.29; IT = 0; IN = 4.29

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.29
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
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) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.91; T = 40; N = 41.91
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 4.54 V, 1.97%**;

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

Cálculo de la Línea: D3.2 ENLLUM.

- Potencia nominal: 350 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 630 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.36-2.36i; IT = 0; IN = -1.36-2.36i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.73; IT = 0; IN = 2.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.73
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.77; T = 40; N = 40.77
e(parcial): SN = 2.37 V, 1.03%;
e(total): **SN = 6.92 V, 2.99% ADMIS (3% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: L4 EMERG.

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 360 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.78-1.35i; IT = 0; IN = -0.78-1.35i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.56; IT = 0; IN = 1.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.56
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.25; T = 40; N = 40.25
e(parcial): SN = 1.35 V, 0.59%;
e(total): **SN = 5.9 V, 2.55% ADMIS (3% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1836 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -3.98+6.88i; IN = -3.98+6.88i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 7.95; IN = 7.95

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 7.95
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): R = 40; S = 40; T = 41.97; N = 41.97
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 2.59 V, 1.12%**;

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

Cálculo de la Línea: D1.3 ENLLUM+EM

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 360 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.78+1.35i; IN = -0.78+1.35i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.56; IN = 1.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.56
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.25; N = 40.25
e(parcial): TN = 1.55 V, 0.67%;
e(total): **TN = 4.13 V, 1.79% ADMIS (3% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: D2.3 ENLLUM+EM

- Potencia nominal: 420 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 756 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.64+2.83i; IN = -1.64+2.83i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.27; IN = 3.27

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.27
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.11; N = 41.11
e(parcial): TN = 2.44 V, 1.06%;
e(total): **TN = 5.03 V, 2.18% ADMIS (3% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: D3.3 ENLLUM+EM

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 720 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.56+2.7i; IN = -1.56+2.7i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.12; IN = 3.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.12
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41; N = 41
e(parcial): TN = 2.72 V, 1.18%;
e(total): **TN = 5.3 V, 2.3% ADMIS (3% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1926 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 8.34; IS = 0; IT = 0; IN = 8.34
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.34; IS = 0; IT = 0; IN = 8.34

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.34
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): R = 42.17; S = 40; T = 40; N = 42.17
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 2.12 V, 0.92%**;

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

Cálculo de la Línea: D4.1 ENLLUM+EM

- Potencia nominal: 450 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 810 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.51; IS = 0; IT = 0; IN = 3.51
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.51; IS = 0; IT = 0; IN = 3.51

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.51
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.27; S = 40; T = 40; N = 41.27
e(parcial): RN = 1.75 V, 0.76%;
e(total): **RN = 3.87 V, 1.67% ADMIS (3% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: D5.1 ENLLUM+EM

- Potencia nominal: 300 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 540 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.34; IS = 0; IT = 0; IN = 2.34
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.34; IS = 0; IT = 0; IN = 2.34

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.34
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.56; S = 40; T = 40; N = 40.56
e(parcial): RN = 2.32 V, 1.01%;
e(total): **RN = 4.44 V, 1.92% ADMIS (3% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: D6.1 ENLLUM+EM

- Potencia nominal: 320 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 576 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.49; IS = 0; IT = 0; IN = 2.49
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.49; IS = 0; IT = 0; IN = 2.49

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.49
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.64; S = 40; T = 40; N = 40.64
e(parcial): RN = 1.55 V, 0.67%;
e(total): **RN = 3.67 V, 1.59% ADMIS (3% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1836 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.98-6.88i; IT = 0; IN = -3.98-6.88i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 7.95; IT = 0; IN = 7.95

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 7.95
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): R = 40; S = 41.97; T = 40; N = 41.97
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 4.51 V, 1.95%**;

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

Cálculo de la Línea: D4.2 ENLLUM+EM

- Potencia nominal: 450 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 810 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.75-3.04i; IT = 0; IN = -1.75-3.04i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.51; IT = 0; IN = 3.51

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 3.51
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.27; T = 40; N = 41.27
e(parcial): SN = 1.75 V, 0.76%;
e(total): **SN = 6.26 V, 2.71% ADMIS (3% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: D5.2 ENLLUM+EM

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 450 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.97-1.69i; IT = 0; IN = -0.97-1.69i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.95; IT = 0; IN = 1.95

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.95
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.39; T = 40; N = 40.39
e(parcial): SN = 1.94 V, 0.84%;
e(total): **SN = 6.44 V, 2.79% ADMIS (3% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: D6.2 ENLLUM+EM

- Potencia nominal: 320 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 576 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.25-2.16i; IT = 0; IN = -1.25-2.16i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.49; IT = 0; IN = 2.49

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.49
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.64; T = 40; N = 40.64
e(parcial): SN = 1.55 V, 0.67%;
e(total): **SN = 6.06 V, 2.62% ADMIS (3% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2214 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -4.79+8.3i; IN = -4.79+8.3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 9.59; IN = 9.59

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 9.59
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): R = 40; S = 40; T = 42.87; N = 42.87
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **TN = 2.59 V, 1.12%**;

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

Cálculo de la Línea: D4.3 ENLLUM+EM

- Potencia nominal: 560 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1008 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.18+3.78i; IN = -2.18+3.78i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.36; IN = 4.36

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.36
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.97; N = 41.97
e(parcial): TN = 2.18 V, 0.94%;
e(total): **TN = 4.77 V, 2.07% ADMIS (3% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: D5.3 ENLLUM+EM

- Potencia nominal: 350 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 630 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.36+2.36i; IN = -1.36+2.36i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.73; IN = 2.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.73
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.77; N = 40.77
e(parcial): TN = 2.71 V, 1.17%;
e(total): **TN = 5.31 V, 2.3% ADMIS (3% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: D6.3 ENLLUM+EM

- Potencia nominal: 320 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 576 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.25+2.16i; IN = -1.25+2.16i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.49; IN = 2.49

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.49
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.64; T = 40; N = 40.64
e(parcial): TN = 1.55 V, 0.67%;
e(total): **TN = 4.14 V, 1.79% ADMIS (3% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENLL. POLICIA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 468 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.03; IS = 0; IT = 0; IN = 2.03
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.03; IS = 0; IT = 0; IN = 2.03

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.03
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
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) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.43; S = 40; T = 40; N = 40.43
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 2.11 V, 0.91%**;

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

Cálculo de la Línea: D7.1 ENLL. POLICIA

- Potencia nominal: 260 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 468 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.03; IS = 0; IT = 0; IN = 2.03
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.03; IS = 0; IT = 0; IN = 2.03

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.03
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.42; S = 40; T = 40; N = 40.42
e(parcial): RN = 2.01 V, 0.87%;
e(total): **RN = 4.12 V, 1.79% ADMIS (3% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: PC Z.PERSONAL

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.33-7.5i; IT = 0; IN = -4.33-7.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.66; IT = 0; IN = 8.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.66
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): R = 40; S = 42.34; T = 40; N = 42.34
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 4.51 V, 1.95%**;

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

Cálculo de la Línea: LC1 Z.PERSONAL

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.17-3.75i; IT = 0; IN = -2.17-3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.33; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.04; T = 40; N = 41.04
e(parcial): SN = 2.59 V, 1.12%;
e(total): **SN = 7.1 V, 3.07% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: LC2 Z.PERSONAL

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.17-3.75i; IT = 0; IN = -2.17-3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.33; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.04; T = 40; N = 41.04
e(parcial): SN = 2.59 V, 1.12%;
e(total): **SN = 7.1 V, 3.07% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: PC CONSULTES

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 8.66; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.66; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.66
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): R = 42.34; S = 40; T = 40; N = 42.34
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 2.12 V, 0.92%**;

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

Cálculo de la Línea: LC3 PC CONS.

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.04; S = 40; T = 40; N = 41.04
e(parcial): RN = 2.59 V, 1.12%;
e(total): **RN = 4.71 V, 2.04% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: LC4 PC CONS.

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.04; S = 40; T = 40; N = 41.04
e(parcial): RN = 2.59 V, 1.12%;
e(total): **RN = 4.71 V, 2.04% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: PC CONS.-RECEP.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -4.33+7.5i; IN = -4.33+7.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.66; IN = 8.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.66
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): R = 40; S = 40; T = 44.25; N = 44.25
e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **TN = 2.6 V, 1.13%**;

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

Cálculo de la Línea: LC5 PC CONS.

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.17-3.75i; IT = 0; IN = -2.17+3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.33; IT = 4.33; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.04; N = 41.04
e(parcial): TN = 2.59 V, 1.12%;
e(total): **TN = 5.19 V, 2.25% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: LC6 RECEPCIÓ

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.17+3.75i; IN = -2.17+3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.33; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.04; N = 41.04
e(parcial): TN = 2.59 V, 1.12%;
e(total): **TN = 5.19 V, 2.25% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS CONSULTES

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.33-7.5i; IT = 0; IN = -4.33-7.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.66; IT = 0; IN = 8.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.66
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): R = 40; S = 42.34; T = 40; N = 42.34
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 4.51 V, 1.95%**;

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

Cálculo de la Línea: LC7 CONS.

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.17-3.75i; IT = 0; IN = -2.17-3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.33; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.04; T = 40; N = 41.04
e(parcial): SN = 2.59 V, 1.12%;
e(total): **SN = 7.1 V, 3.07% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: LC8 CONS.

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.17-3.75i; IT = 0; IN = -2.17-3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.33; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.04; T = 40; N = 41.04
e(parcial): SN = 2.59 V, 1.12%;
e(total): **SN = 7.1 V, 3.07% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS CONSULTES

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 8.66; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.66; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.66
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): R = 42.34; S = 40; T = 40; N = 42.34
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 2.12 V, 0.92%**;

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

Cálculo de la Línea: LC9 CONS.

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.04; S = 40; T = 40; N = 41.04
e(parcial): RN = 2.59 V, 1.12%;
e(total): **RN = 4.71 V, 2.04% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: LC10 CONS.

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.04; S = 40; T = 40; N = 41.04
e(parcial): RN = 2.59 V, 1.12%;
e(total): **RN = 4.71 V, 2.04% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS FRIGOR.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.17+3.75i; IN = -2.17+3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.33; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.33
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): R = 40; S = 40.59; T = 40.59; N = 40.59
e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **TN = 2.58 V, 1.12%**;

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

Cálculo de la Línea: LC11 FRIG.

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.17+3.75i; IN = -2.17+3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.33; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.04; N = 41.04
e(parcial): TN = 2.59 V, 1.12%;
e(total): **TN = 5.16 V, 2.24% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: DIREC.+PANTALLES

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -4.33+7.5i; IN = -4.33+7.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.66; IN = 8.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.66
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): R = 40; S = 40; T = 42.34; N = 42.34
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 2.59 V, 1.12%**;

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

Cálculo de la Línea: LC12 DIREC.PACIENTS

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.17+3.75i; IN = -2.17+3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.33; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.04; N = 41.04
e(parcial): TN = 2.59 V, 1.12%;
e(total): **TN = 5.18 V, 2.24% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: LC13 PANTALLES

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.17+3.75i; IN = -2.17+3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.33; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.04; N = 41.04
e(parcial): TN = 2.59 V, 1.12%;
e(total): **TN = 5.18 V, 2.24% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: TECLATS PORTES

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.17-3.75i; IT = 0; IN = -2.17-3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.33; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.33
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): R = 40; S = 40.59; T = 40; N = 40.59
e(parcial): SN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **SN = 4.5 V, 1.95%**;

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

Cálculo de la Línea: LC14 TECLATS

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.17-3.75i; IT = 0; IN = -2.17-3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.33; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.04; T = 40; N = 41.04
e(parcial): SN = 2.59 V, 1.12%;
e(total): **SN = 7.08 V, 3.07% ADMIS (4.5% 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;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 6.77
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): R = 40.91; S = 40; T = 40; N = 40.91
e(parcial): RN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **RN = 2.11 V, 0.91%**;

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

Cálculo de la Línea: LC13 PORTA AUT.

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0; r: 1

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 6.77
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.63; S = 40; T = 40; N = 41.63
e(parcial): RN = 1.93 V, 0.83%;
e(total): **RN = 4.03 V, 1.75% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: SAI

- Potencia nominal: 10 kVA
- Indice carga c: 0.95
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 5 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 9500 Q(var): 3122.5
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -32.28-28.86i; IT = 0; IN = -32.28-28.86i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 43.3; IT = 0; IN = 43.3

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 43.3
Se eligen conductores Bipolares 2x16+TTx16mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 97 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 49.96; T = 40; N = 49.96
e(parcial): SN = 0.49 V, 0.21%;
e(total): **SN = 4.98 V, 2.16% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 50 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase A "si" [s].

SISTEMA ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA
SAI

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

SUBQ.SAI	9500 W
TOTAL....	9500 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 9500

Cálculo de la Línea: SUBQ.SAI

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 5 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 9500 Q(var): 726.48
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -23.29-34.05i; IT = 0; IN = -23.29-34.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 41.26; IT = 0; IN = 41.26

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 41.26
Se eligen conductores Unipolares 2x16+TTx16mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 97 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 49.04; T = 40; N = 49.04
e(parcial): SN = 0.49 V, 0.21%;
e(total): **SN = 0.49 V, 0.21%**;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Bipolar Int. 50 A.

SUBCUADRO
SUBQ.SAI

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

LSAI 1-PC Z.PERS	1000 W
LSAI 2-PC Z.PERS	1000 W
LSAI 3-PC CONS.	1000 W
LSAI 4-PC CONS.	1000 W
LSAI 5-PC CONS.	1000 W
LSAI 6-RECEPCIÓ	1000 W
LSAI 7-RACK	1000 W
LSAI 8-SEGURETAT	500 W
LSAI 9-CENTR. PCI	500 W
LSAI 10-BMS	500 W
LSAI 11-MEGAFONIA	1000 W
TOTAL....	9500 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 9500

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 0
- Potencia Fase S (W): 9500
- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea: PC-Z.PERSONAL

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.33-7.5i; IT = 0; IN = -4.33-7.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.66; IT = 0; IN = 8.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.66
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): R = 40; S = 42.34; T = 40; N = 42.34
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 0.52 V, 0.22%**;

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

Cálculo de la Línea: LSAI 1-PC Z.PERS

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.17-3.75i; IT = 0; IN = -2.17-3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.33; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.04; T = 40; N = 41.04
e(parcial): SN = 2.59 V, 1.12%;
e(total): **SN = 3.1 V, 1.34% ADMIS (5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: LSAI 2-PC Z.PERS

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.17-3.75i; IT = 0; IN = -2.17-3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.33; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.04; T = 40; N = 41.04
e(parcial): SN = 2.59 V, 1.12%;
e(total): **SN = 3.1 V, 1.34% ADMIS (5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: PC-CONSULTES

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.33-7.5i; IT = 0; IN = -4.33-7.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.66; IT = 0; IN = 8.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.66
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): R = 40; S = 42.34; T = 40; N = 42.34
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 0.52 V, 0.22%**;

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

Cálculo de la Línea: LSAI 3-PC CONS.

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.17-3.75i; IT = 0; IN = -2.17-3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.33; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.04; T = 40; N = 41.04
e(parcial): SN = 2.59 V, 1.12%;
e(total): **SN = 3.1 V, 1.34% ADMIS (5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: LSAI 4-PC CONS.

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.17-3.75i; IT = 0; IN = -2.17-3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.33; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.04; T = 40; N = 41.04
e(parcial): SN = 2.59 V, 1.12%;
e(total): **SN = 3.1 V, 1.34% ADMIS (5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: PC-CONSULTES

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.33-7.5i; IT = 0; IN = -4.33-7.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.66; IT = 0; IN = 8.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.66
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): R = 40; S = 42.34; T = 40; N = 42.34
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 0.52 V, 0.22%**;

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

Cálculo de la Línea: LSAI 5-PC CONS.

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.17-3.75i; IT = 0; IN = -2.17-3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.33; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.04; T = 40; N = 41.04
e(parcial): SN = 2.59 V, 1.12%;
e(total): **SN = 3.1 V, 1.34% ADMIS (5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: LSAI 6-RECEPCIÓ

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.17-3.75i; IT = 0; IN = -2.17-3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.33; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.04; T = 40; N = 41.04
e(parcial): SN = 2.59 V, 1.12%;
e(total): **SN = 3.1 V, 1.34% ADMIS (5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: RACK INFORMATICA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 484.32
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.98-2.7i; IT = 0; IN = -3.98-2.7i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.81; IT = 0; IN = 4.81

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.81
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
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) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.4; T = 40; N = 42.4
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 0.53 V, 0.23%**;

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

Cálculo de la Línea: LSAI 7-RACK

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 484.32
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.98-2.7i; IT = 0; IN = -3.98-2.7i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.81; IT = 0; IN = 4.81

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.81
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.29; T = 40; N = 41.29
e(parcial): SN = 1.29 V, 0.56%;
e(total): **SN = 1.82 V, 0.79% ADMIS (5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ALARMA SEGURETAT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 500 Q(var): 242.16
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.99-1.35i; IT = 0; IN = -1.99-1.35i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.41; IT = 0; IN = 2.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.41
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): R = 40; S = 40.33; T = 40; N = 40.33
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 0.5 V, 0.22%**;

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

Cálculo de la Línea: LSAI 8-SEGURETAT

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 242.16
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.99-1.35i; IT = 0; IN = -1.99-1.35i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.41; IT = 0; IN = 2.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.32; T = 40; N = 40.32
e(parcial): SN = 0.64 V, 0.28%;
e(total): **SN = 1.15 V, 0.5% ADMIS (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: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 500 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.08-1.87i; IT = 0; IN = -1.08-1.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.17; IT = 0; IN = 2.17

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.17
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): R = 40; S = 40.27; T = 40; N = 40.27
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 0.5 V, 0.22%**;

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

Cálculo de la Línea: LSAI 9-CENTR. PCI

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.08-1.87i; IT = 0; IN = -1.08-1.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.17; IT = 0; IN = 2.17

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.17
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.26; T = 40; N = 40.26
e(parcial): SN = 0.64 V, 0.28%;
e(total): **SN = 1.15 V, 0.5% ADMIS (5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: CONTROL BMS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 500 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.08-1.87i; IT = 0; IN = -1.08-1.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.17; IT = 0; IN = 2.17

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.17
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): R = 40; S = 40.27; T = 40; N = 40.27
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 0.5 V, 0.22%**;

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

Cálculo de la Línea: LSAI 10-BMS

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.08-1.87i; IT = 0; IN = -1.08-1.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.17; IT = 0; IN = 2.17

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.17
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.26; T = 40; N = 40.26
e(parcial): SN = 0.64 V, 0.28%;
e(total): **SN = 1.15 V, 0.5% ADMIS (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: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.17-3.75i; IT = 0; IN = -2.17-3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.33; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.33
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): R = 40; S = 41.06; T = 40; N = 41.06
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 0.51 V, 0.22%**;

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

Cálculo de la Línea: LSAI 11-MEGAFONIA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.17-3.75i; IT = 0; IN = -2.17-3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.33; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
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
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.04; T = 40; N = 41.04
e(parcial): SN = 1.29 V, 0.56%;
e(total): **SN = 1.81 V, 0.78% ADMIS (5% MAX.)**;

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

CÁLCULO DE EMBARRADO LG EAP VIC -ampl.-

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): 75
- Ancho (mm): 25
- Espesor (mm): 3
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.312, 0.39, 0.037, 0.005
- I. admisible del embarrado (A): 270

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 6.28^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.037 \cdot 1) = 1110.772 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 139.71 A
Iadm = 270 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 6.28 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 75 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 17.39$ 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)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
DERIVACION IND.	173200	3	3x150/70+TTx95Cu	249.99	304	0.05	0.05	
EAP EXISTENT	110000	0.3	4x150Cu	198.46	260	0	0.05	
CARREGA ESTIMADA	30000	10	4x50+TTx25Cu	54.13	116	0.07	0.12	63
CARREGA ESTIMADA	30000	10	4x50+TTx25Cu	54.13	116	0.07	0.12	63
CARREGA ESTIMADA	30000	10	4x50+TTx25Cu	54.13	116	0.07	0.12	63
CARREGA ESTIMADA	35000	10	4x50+TTx25Cu	63.15	116	0.08	0.13	63
LG EAP VIC -ampl.-	65963.98	75	4x50+TTx25Cu	124.63	140	1.9	1.94	63

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
DERIVACIÓN IND.	3	3x150/70+TTx95Cu	12	15	11.839	9660.61	250;10 In		
EAP EXISTENT	0.3	4x150Cu	11.839	15	11.823	9632.04	200;10 In		
CARREGA ESTIMADA	10	4x50+TTx25Cu	11.823	15	11.042	7755.5	63;C		
CARREGA ESTIMADA	10	4x50+TTx25Cu	11.823	15	11.042	7755.5	63;C		
CARREGA ESTIMADA	10	4x50+TTx25Cu	11.823	15	11.042	7755.5	63;C		
CARREGA ESTIMADA	10	4x50+TTx25Cu	11.823	15	11.042	7755.5	80;10 In		
LG EAP VIC -ampl.-	75	4x50+TTx25Cu	11.839	15|10	6.281	2026.01	125;10 In|125;10 In		

Subcuadro LG EAP VIC -ampl.-

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
SUB. COMPLEMENTARI	24875.5	75	4x35+TTx16Cu	52.35	116	1.41	1.41	50
CLIMA	48213.05	0.3	4x35Cu	91.38	131	0.01	1.95	
BOMBA CALOR CLIMA	34000	0.3	4x25Cu	61.34	84	0	1.95	
L1 BOMBA CALOR	34000	40	4x25+TTx16Cu	61.34	116	0.66	2.61	75x60
BOMBES CIRCULADORES	3000	0.3	4x16Cu	5.41	66	0	1.95	
L2 B. CIRC. CAL.	1500	40	4x2.5+TTx2.5Cu	2.71	28	0.28	2.23	75x60
L3 B. CIRC. FRED	1500	40	4x2.5+TTx2.5Cu	2.71	28	0.28	2.23	75x60
	1863.35	0.3	4x2.5Cu	3.45	21	0	1.95	
L4 FANCOILS	1863.35	40	4x2.5+TTx2.5Cu	3.45	28	0.34	2.3	75x60
	2441.15	0.3	4x2.5Cu	4.44	21	0	1.95	
L5 RECUP 1	2441.15	10	4x2.5+TTx2.5Cu	4.44	28	0.11	2.07	75x60
	1000	0.3	2x2.5Cu	5.41	23	0.01	0.92	
L6 RECUP 2	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	30	1.11	2.03	75x60
	1044.19	0.3	2x2.5Cu	5.93	23	0.01	1.96	
L7 RECUP 3	1044.19	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.93	30	1.16	3.12	75x60
	1000	0.3	2x2.5Cu	5.41	23	0.01	1.12	
L8 AC RACK	1000	10	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	30	0.28	1.4	75x60
BOMBA CALOR ACS	2000	0.3	2x2.5Cu	10.83	23	0.02	1.97	
L9 B. CALOR ACS	2000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	30	2.25	4.22	75x60
BOMBA CIRCULA. ACS	1863.35	0.3	2x2.5Cu	10.34	23	0.02	0.93	
L10 B. CIRC. ACS	1863.35	40	2x2.5+TTx2.5Cu	10.34	30	2.09	3.02	75x60
PREVISIÓ	1	0.3	2x2.5Cu	0.01	23	0	1.11	
L11 PREVISIÓ	1	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0.01	30	0	1.12	75x60
ENDOLLS	2000	0.3	2x4Cu	10.83	31	0.01	1.12	
L15 MENJADOR	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	30	1.12	2.24	75x60
L16 END. GRAL	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	30	1.12	2.24	75x60
SECAMANS- LAVABOS	3000	0.3	2x4Cu	16.24	31	0.02	0.92	
L17 SECAM. B25	1500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	30	1.68	2.6	75x60
L18 SECAM. A22	1500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	30	1.68	2.6	75x60
SECAMANS- LAVABOS	3000	0.3	2x4Cu	16.24	31	0.02	1.96	
L19 SECAM. A20	1500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	30	1.68	3.63	75x60
L20 SECAM. A21	1500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	30	1.68	3.63	75x60
PL BX-SECAMANS	3000	0.3	2x4Cu	16.24	31	0.02	1.13	
L21 SECAM.	1500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	30	1.68	2.81	75x60
L22 SECAM.	1500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	30	1.68	2.81	75x60
SQ ENDOLLS Tramo: SQ 1	4000	10	4x6+TTx6Cu	9.02	49	0.17	2.11	75x60
Tramo: 1	2000	40	4x6+TTx6Cu	7.22	49	0.55	2.66	75x60
SQ1 ENDOLLS	2000	3	4x2.5+TTx2.5Cu	7.22	28	0.02	2.13	75x60
SQ2 ENDOLLS	2000	3	4x2.5+TTx2.5Cu	7.22	28	0.1	2.76	75x60
ENLL. EXTERIOR	324	0.3	2x1.5Cu	1.4	17	0	1.12	
L1 ENLL. EXT+EM	324	40	2x1.5+TTx1.5Cu	1.4	22	0.6	1.72	75x60
ENLL. GENERAL	1080	0.3	2x1.5Cu	4.68	17	0.02	1.13	
L1 ENLL.+EM	540	40	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	22	1.01	2.13	75x60
L2 ENLL.+EM	540	40	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	22	1.01	2.13	75x60
ENLLUMENAT	2088	0.3	2x4Cu	9.04	31	0.01	0.92	
D1.1 ENLLUM.	540	40	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	22	1.01	1.92	75x60
D2.1 ENLLUM.	648	30	2x1.5+TTx1.5Cu	2.81	22	0.91	1.82	75x60
	900	0.3	2x1.5Cu	3.9	17	0.01	0.93	
D3.1 ENLLUM.	540	35	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	22	0.88	1.81	75x60
L3 EMERG.	360	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.56	22	0.59	1.52	75x60
ENLLUMENAT	1998	0.3	2x4Cu	8.65	31	0.01	1.95	
D1.2 ENLLUM.	360	40	2x1.5+TTx1.5Cu	1.56	22	0.67	2.62	75x60
D2.2 ENLLUM.	648	30	2x1.5+TTx1.5Cu	2.81	22	0.91	2.86	75x60
	990	0.3	2x1.5Cu	4.29	17	0.01	1.97	
D3.2 ENLLUM.	630	35	2x1.5+TTx1.5Cu	2.73	22	1.03	2.99	75x60
L4 EMERG.	360	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.56	22	0.59	2.55	75x60
ENLLUMENAT	1836	0.3	2x4Cu	7.95	31	0.01	1.12	
D1.3 ENLLUM+EM	360	40	2x1.5+TTx1.5Cu	1.56	22	0.67	1.79	75x60
D2.3 ENLLUM+EM	756	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.27	22	1.06	2.18	75x60
D3.3 ENLLUM+EM	720	35	2x1.5+TTx1.5Cu	3.12	22	1.18	2.3	75x60
ENLLUMENAT	1926	0.3	2x4Cu	8.34	31	0.01	0.92	
D4.1 ENLLUM+EM	810	20	2x1.5+TTx1.5Cu	3.51	22	0.76	1.67	75x60
D5.1 ENLLUM+EM	540	40	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	22	1.01	1.92	75x60
D6.1 ENLLUM+EM	576	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.49	22	0.67	1.59	75x60
ENLLUMENAT	1836	0.3	2x4Cu	7.95	31	0.01	1.95	
D4.2 ENLLUM+EM	810	20	2x1.5+TTx1.5Cu	3.51	22	0.76	2.71	75x60
D5.2 ENLLUM+EM	450	40	2x1.5+TTx1.5Cu	1.95	22	0.84	2.79	75x60
D6.2 ENLLUM+EM	576	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.49	22	0.67	2.62	75x60
ENLLUMENAT	2214	0.3	2x4Cu	9.59	31	0.01	1.12	
D4.3 ENLLUM+EM	1008	20	2x1.5+TTx1.5Cu	4.36	22	0.94	2.07	75x60
D5.3 ENLLUM+EM	630	40	2x1.5+TTx1.5Cu	2.73	22	1.17	2.3	75x60
D6.3 ENLLUM+EM	576	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.49	22	0.67	1.79	75x60
ENLL. POLICIA	468	0.3	2x1.5Cu	2.03	17	0.01	0.91	
D7.1 ENLL. POLICIA	468	40	2x1.5+TTx1.5Cu	2.03	22	0.87	1.79	75x60
PC Z.PERSONAL	2000	0.3	2x4Cu	8.66	31	0.01	1.95	
LC1 Z.PERSONAL	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	1.12	3.07	75x60
LC2 Z.PERSONAL	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	1.12	3.07	75x60
PC CONSULTES	2000	0.3	2x4Cu	8.66	31	0.01	0.92	
LC3 PC CONS.	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	1.12	2.04	75x60
LC4 PC CONS.	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	1.12	2.04	75x60
PC CONS.-RECEP.	2000	0.3	2x2.5Cu	8.66	23	0.02	1.13	
LC5 PC CONS.	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	1.12	2.25	75x60
LC6 RECEPCIÓ	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	1.12	2.25	75x60
ENDOLLS CONSULTES	2000	0.3	2x4Cu	8.66	31	0.01	1.95	
LC7 CONS.	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	1.12	3.07	75x60
LC8 CONS.	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	1.12	3.07	75x60
ENDOLLS CONSULTES	2000	0.3	2x4Cu	8.66	31	0.01	0.92	
LC9 CONS.	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	1.12	2.04	75x60
LC10 CONS.	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	1.12	2.04	75x60
ENDOLLS FRIGOR.	1000	0.3	2x4Cu	4.33	31	0.01	1.12	
LC11 FRIG.	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	1.12	2.24	75x60
DIREC.+PANTALLES	2000	0.3	2x4Cu	8.66	31	0.01	1.12	
LC12 DIREC.PACIENTS	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	1.12	2.24	75x60
LC13 PANTALLES	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	1.12	2.24	75x60
TECLATS PORTES	1000	0.3	2x4Cu	4.33	31	0.01	1.95	
LC14 TECLATS	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	1.12	3.07	75x60
	1000	0.3	2x4Cu	5.41	31	0.01	0.91	
LC13 PORTA AUT.	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	30	0.83	1.75	75x60
SAI	9500	5	2x16+TTx16Cu	43.3	97	0.21	2.16	75x60
SUBQ.SAI	9500	5	2x16+TTx16Cu	41.26	97	0.21	0.21	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
SUB. COMPLEMENTARI	75	4x35+TTx16Cu	0.606	4.5	0.595	461.11	63;C		
CLIMA	0.3	4x35Cu	6.281	10	6.261	2015.79	100;10 In		
BOMBA CALOR CLIMA	0.3	4x25Cu	6.261		6.234	2004.3			
L1 BOMBA CALOR	40	4x25+TTx16Cu	6.234	10	3.82	1030.55	63;D		
BOMBES CIRCULADORES	0.3	4x16Cu	6.261		6.22	1998.05			
L2 B. CIRC. CAL.	40	4x2.5+TTx2.5Cu	6.22	10	0.792	189.91	16;C		
L3 B. CIRC. FRED	40	4x2.5+TTx2.5Cu	6.22	10	0.792	189.91	16;C		
	0.3	4x2.5Cu	6.261		6.019	1908.5			
L4 FANCOILS	40	4x2.5+TTx2.5Cu	6.019	10	0.788	189.02	16;C		
	0.3	4x2.5Cu	6.261		6.019	1908.5			
L5 RECUP 1	10	4x2.5+TTx2.5Cu	6.019	10	2.353	586.62	16;C		
	0.3	2x2.5Cu	3.786		3.584	1908.5			R
L6 RECUP 2	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.584	4.5	0.396	189.02	16;C		R
	0.3	2x2.5Cu	3.786		3.584	1908.5			S
L7 RECUP 3	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.584	4.5	0.396	189.02	16;C		S
	0.3	2x2.5Cu	3.786		3.584	1908.5			T
L8 AC RACK	10	2x2.5+TTx2.5Cu	3.584	4.5	1.212	586.62	16;C		T
BOMBA CALOR ACS	0.3	2x2.5Cu	3.786		3.584	1908.5			S
L9 B. CALOR ACS	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.584	4.5	0.396	189.02	16;D		S
BOMBA CIRCULA. ACS	0.3	2x2.5Cu	3.786		3.584	1908.5			R
L10 B. CIRC. ACS	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.584	4.5	0.396	189.02	16;C		R
PREVISIÓ	0.3	2x2.5Cu	3.786		3.584	1908.5			T
L11 PREVISIÓ	10	2x2.5+TTx2.5Cu	3.584	4.5	1.212	586.62	16;C		T
ENDOLLS	0.3	2x4Cu	3.802		3.672	1956.9			T
L15 MENJADOR	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.672	4.5	0.397	189.51	16;C		T
L16 END. GRAL	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.672	4.5	0.397	189.51	16;C		T
SECAMANS- LAVABOS	0.3	2x4Cu	3.802		3.672	1956.9			R
L17 SECAM. B25	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.672	4.5	0.397	189.51	16;C		R
L18 SECAM. A22	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.672	4.5	0.397	189.51	16;C		R
SECAMANS- LAVABOS	0.3	2x4Cu	3.802		3.672	1956.9			S
L19 SECAM. A20	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.672	4.5	0.397	189.51	16;C		S
L20 SECAM. A21	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.672	4.5	0.397	189.51	16;C		S
PL BX-SECAMANS	0.3	2x4Cu	3.802		3.672	1956.9			T
L21 SECAM.	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.672	4.5	0.397	189.51	16;C		T
L22 SECAM.	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.672	4.5	0.397	189.51	16;C		T
SQ ENDOLLS Tramo: SQ 1	10	4x6+TTx6Cu	6.281	10	3.843	1019.81	32;C		
Tramo: 1	40	4x6+TTx6Cu	3.843		1.389	336.95			
SQ1 ENDOLLS	3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.843		2.945	748.39			
SQ2 ENDOLLS	3	4x2.5+TTx2.5Cu	1.389		1.244	300.64			
ENLL. EXTERIOR	0.3	2x1.5Cu	3.802		3.473	1851.58			T
L1 ENLL. EXT+EM	40	2x1.5+TTx1.5Cu	3.473	4.5	0.247	117.68	10;C		T
ENLL. GENERAL	0.3	2x1.5Cu	3.802		3.473	1851.58			T
L1 ENLL.+EM	40	2x1.5+TTx1.5Cu	3.473	4.5	0.247	117.68	10;C		T
L2 ENLL.+EM	40	2x1.5+TTx1.5Cu	3.473	4.5	0.247	117.68	10;C		T
ENLLUMENAT	0.3	2x4Cu	3.802		3.672	1956.9			R
D1.1 ENLLUM.	40	2x1.5+TTx1.5Cu	3.672	4.5	0.248	118.1	10;C		R
D2.1 ENLLUM.	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.672	4.5	0.324	154.49	10;C		R
	0.3	2x1.5Cu	3.672	4.5	3.362	1793.23	10;C		R
D3.1 ENLLUM.	35	2x1.5+TTx1.5Cu	3.362		0.279	133			R
L3 EMERG.	35	2x1.5+TTx1.5Cu	3.362		0.279	133			R
ENLLUMENAT	0.3	2x4Cu	3.802		3.672	1956.9			S
D1.2 ENLLUM.	40	2x1.5+TTx1.5Cu	3.672	4.5	0.248	118.1	10;C		S
D2.2 ENLLUM.	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.672	4.5	0.324	154.49	10;C		S
	0.3	2x1.5Cu	3.672	4.5	3.362	1793.23	10;C		S
D3.2 ENLLUM.	35	2x1.5+TTx1.5Cu	3.362		0.279	133			S
L4 EMERG.	35	2x1.5+TTx1.5Cu	3.362		0.279	133			S
ENLLUMENAT	0.3	2x4Cu	3.802		3.672	1956.9			T
D1.3 ENLLUM+EM	40	2x1.5+TTx1.5Cu	3.672	4.5	0.248	118.1	10;C		T
D2.3 ENLLUM+EM	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.672	4.5	0.324	154.49	10;C		T
D3.3 ENLLUM+EM	35	2x1.5+TTx1.5Cu	3.672	4.5	0.281	133.87	10;C		T
ENLLUMENAT	0.3	2x4Cu	3.802		3.672	1956.9			R
D4.1 ENLLUM+EM	20	2x1.5+TTx1.5Cu	3.672	4.5	0.468	223.26	10;C		R
D5.1 ENLLUM+EM	40	2x1.5+TTx1.5Cu	3.672	4.5	0.248	118.1	10;C		R
D6.1 ENLLUM+EM	25	2x1.5+TTx1.5Cu	3.672	4.5	0.383	182.62	10;C		R
ENLLUMENAT	0.3	2x4Cu	3.802		3.672	1956.9			S
D4.2 ENLLUM+EM	20	2x1.5+TTx1.5Cu	3.672	4.5	0.468	223.26	10;C		S
D5.2 ENLLUM+EM	40	2x1.5+TTx1.5Cu	3.672	4.5	0.248	118.1	10;C		S
D6.2 ENLLUM+EM	25	2x1.5+TTx1.5Cu	3.672	4.5	0.383	182.62	10;C		S
ENLLUMENAT	0.3	2x4Cu	3.802		3.672	1956.9			T
D4.3 ENLLUM+EM	20	2x1.5+TTx1.5Cu	3.672	4.5	0.468	223.26	10;C		T
D5.3 ENLLUM+EM	40	2x1.5+TTx1.5Cu	3.672	4.5	0.248	118.1	10;C		T
D6.3 ENLLUM+EM	25	2x1.5+TTx1.5Cu	3.672	4.5	0.383	182.62	10;C		T
ENLL. POLICIA	0.3	2x1.5Cu	3.802		3.473	1851.58			R
D7.1 ENLL. POLICIA	40	2x1.5+TTx1.5Cu	3.473	4.5	0.247	117.68	10;C		R
PC Z.PERSONAL	0.3	2x4Cu	3.802		3.672	1956.9			S
LC1 Z.PERSONAL	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.672	4.5	0.397	189.51	16;C		S

LC2 Z.PERSONAL	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.672	4.5	0.397	189.51	16;C		S
PC CONSULTES	0.3	2x4Cu	3.802		3.672	1956.9			R
LC3 PC CONS.	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.672	4.5	0.397	189.51	16;C		R
LC4 PC CONS.	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.672	4.5	0.397	189.51	16;C		R
PC CONS.-RECEP.	0.3	2x2.5Cu	3.802		3.599	1917.7			T
LC5 PC CONS.	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.599	4.5	0.396	189.11	16;C		T
LC6 RECEPCIÓ	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.599	4.5	0.396	189.11	16;C		T
ENDOLLS CONSULTES	0.3	2x4Cu	3.802		3.672	1956.9			S
LC7 CONS.	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.672	4.5	0.397	189.51	16;C		S
LC8 CONS.	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.672	4.5	0.397	189.51	16;C		S
ENDOLLS CONSULTES	0.3	2x4Cu	3.802		3.672	1956.9			R
LC9 CONS.	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.672	4.5	0.397	189.51	16;C		R
LC10 CONS.	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.672	4.5	0.397	189.51	16;C		R
ENDOLLS FRIGOR.	0.3	2x4Cu	3.802		3.672	1956.9			T
LC11 FRIG.	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.672	4.5	0.397	189.51	16;C		T
DIREC.+PANTALLES	0.3	2x4Cu	3.802		3.672	1956.9			T
LC12 DIREC.PACIENTS	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.672	4.5	0.397	189.51	16;C		T
LC13 PANTALLES	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.672	4.5	0.397	189.51	16;C		T
TECLATS PORTES	0.3	2x4Cu	3.802		3.672	1956.9			S
LC14 TECLATS	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.672	4.5	0.397	189.51	16;C		S
	0.3	2x4Cu	3.802		3.672	1956.9			R
LC13 PORTA AUT.	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.672	4.5	0.513	245.05	16;C		R
SAI	5	2x16+TTx16Cu	3.802	4.5	3.295	1712.31	50;C		S
SUBQ.SAI	5	2x16+TTx16Cu	3.295	4.5	2.898	1480.85	50;C		S

Subcuadro SQ1 ENDOLLS

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
END 3F	1000	10	4x2.5+TTx2.5Cu	1.8	21	0.05	2.17	
END 2F	1000	10	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	23	0.28	1.37	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
END 3F	10	4x2.5+TTx2.5Cu	2.945	4.5	1.624	433.49	16;C		
END 2F	10	2x2.5+TTx2.5Cu	1.539	4.5	0.825	433.49	16;C		R

Subcuadro SQ2 ENDOLLS

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
END 3F	1000	10	4x2.5+TTx2.5Cu	1.8	21	0.05	2.8	
END 2F	1000	10	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	23	0.28	3.03	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
END 3F	10	4x2.5+TTx2.5Cu	1.244	4.5	0.921	232.57	16;C		
END 2F	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0.629	4.5	0.463	232.57	16;C		S

Subcuadro SUBQ.SAI

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
PC-Z.PERSONAL	2000	0.3	2x4Cu	8.66	31	0.01	0.22	
LSAI 1-PC Z.PERS	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	1.12	1.34	75x60
LSAI 2-PC Z.PERS	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	1.12	1.34	75x60
PC-CONSULTES	2000	0.3	2x4Cu	8.66	31	0.01	0.22	
LSAI 3-PC CONS.	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	1.12	1.34	75x60
LSAI 4-PC CONS.	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	1.12	1.34	75x60
PC-CONSULTES	2000	0.3	2x4Cu	8.66	31	0.01	0.22	
LSAI 5-PC CONS.	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	1.12	1.34	75x60
LSAI 6-RECEPCIÓ	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	1.12	1.34	75x60
RACK INFORMATICA	1000	0.3	2x1.5Cu	4.81	17	0.01	0.23	
LSAI 7-RACK	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.81	30	0.56	0.79	75x60
ALARMA SEGURETAT	500	0.3	2x2.5Cu	2.41	23	0	0.22	
LSAI 8-SEGURETAT	500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.41	30	0.28	0.5	75x60
	500	0.3	2x2.5Cu	2.17	23	0	0.22	
LSAI 9-CENTR. PCI	500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	30	0.28	0.5	75x60
CONTROL BMS	500	0.3	2x2.5Cu	2.17	23	0	0.22	
LSAI 10-BMS	500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	30	0.28	0.5	75x60
	1000	0.3	2x2.5Cu	4.33	23	0.01	0.22	
LSAI 11-MEGAFONIA	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.56	0.78	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
PC-Z.PERSONAL	0.3	2x4Cu	2.898		2.818	1442.83			S
LSAI 1-PC Z.PERS	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.818	4.5	0.384	183.02	16;C		S
LSAI 2-PC Z.PERS	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.818	4.5	0.384	183.02	16;C		S
PC-CONSULTES	0.3	2x4Cu	2.898		2.818	1442.83			S
LSAI 3-PC CONS.	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.818	4.5	0.384	183.02	16;C		S
LSAI 4-PC CONS.	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.818	4.5	0.384	183.02	16;C		S
PC-CONSULTES	0.3	2x4Cu	2.898		2.818	1442.83			S
LSAI 5-PC CONS.	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.818	4.5	0.384	183.02	16;C		S
LSAI 6-RECEPCIÓ	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.818	4.5	0.384	183.02	16;C		S
RACK INFORMATICA	0.3	2x1.5Cu	2.898		2.693	1383.69			S
LSAI 7-RACK	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.693	4.5	0.672	322.31	16;C		S
ALARMA SEGURETAT	0.3	2x2.5Cu	2.898		2.772	1420.98			S
LSAI 8-SEGURETAT	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.772	4.5	0.677	324.34	16;C		S
	0.3	2x2.5Cu	2.898		2.772	1420.98			S
LSAI 9-CENTR. PCI	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.772	4.5	0.677	324.34	16;C		S
CONTROL BMS	0.3	2x2.5Cu	2.898		2.772	1420.98			S
LSAI 10-BMS	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.772	4.5	0.677	324.34	16;C		S
	0.3	2x2.5Cu	2.898		2.772	1420.98			S
LSAI 11-MEGAFONIA	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.772	4.5	0.677	324.34	16;C		S

CÀRREGUES TÈRMIQUES

MEMORIA DE PROYECTO

1 ANTECEDENTES

El presente Proyecto comprende el diseño y cálculo de las instalaciones de climatización en un edificio destinado a uso Hospitalario, situado en Passatge del Pla del Remei, 10-12, Vic.

1.1 Peticionario

Se redacta el proyecto a petición de SERVEI CATALÀ DE LA SALUT, con C.I.F. S5800006H, y domicilio en Carrer Travessera de les Corts, 131, 08028-Barcelona, como titular de la instalación.

1.2 Objeto

El presente proyecto tiene por objeto fijar las características técnicas y de seguridad que debe reunir la instalación de climatización y agua caliente sanitaria (ACS) que nos ocupa, para solicitar de los organismos competentes los permisos y autorizaciones necesarios para su ejecución y puesta en servicio.

2 LEGISLACIÓN APLICABLE

La instalación cumplirá, tanto en lo referente a su diseño, dimensionado, equipos suministrados, así como a su montaje, toda la Normativa Legal vigente, y en particular la que se enumera a continuación:

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas IT (Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio y modificaciones del Real Decreto 238/2013 de 5 de abril).
- Real Decreto 178/2021 de 23 de marzo, por el que se modifica el R.D. 1027/2007, que aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).
- Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, publicado en el B.O.E. de fecha 28 de marzo de 2006 y modificaciones posteriores, y en especial sus Documentos Básicos:
    - Ahorro de Energía: HE 1. Limitación de la demanda energética.
    - Ahorro de Energía: HE 2. Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE).
    - Ahorro de Energía: HE 4. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.
    - Salubridad: HS 3. Calidad del aire interior.
    - Salubridad: HS 4. Suministro de agua.
    - Protección frente al ruido: HR. Apartado 3.3 Ruido y vibraciones de las instalaciones
    - Seguridad en caso de incendio: SI 1. Propagación interior.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, y publicado en el B.O.E. nº 224 de fecha 18 de septiembre de 2002.
- Ordenanzas municipales y normas particulares de las Empresas Suministradoras.

3 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

3.1 Localización

El edificio se encuentra en Vic (Barcelona), Passatge del Pla del Remei, 10-12. La altitud sobre el nivel del mar es de 505,470 m, por lo que según el apartado 3.1.1. de la sección HE1 "Limitación de la Demanda Energética" del CTE se encuentra situado en la zona climática D1.

Coordenadas de posicionamiento: Latitud: 41° 55' 49" N, Longitud: 2° 15' 16" E

3.2 Actividad y uso

El edificio tendrá uso Hospitalario.

3.3 Superficie acondicionada

El edificio está compuesto de ...

Se acondicionan todas las dependencias del edificio, a excepción de aquellas salas destinadas a aseos, archivos, salas de limpieza o similares. A continuación, se relacionan los espacios definidos en cada planta:

LISTADO DE ESPACIOS PLANTA BAIXA					
Espacio	Clasificación de la actividad	Tipo	Superficie (m²)	Altura (m)	Volumen (l)
PB Distribuïdor vestuaris	A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos	NA	10,14	2,720	27.584
PB Escales	H.1.3: Escaleras	NH	16,85	2,720	45.823
PB Magatzem	L.4.1: Almacén	NH	8,81	2,720	23.964
PB Vestuari personal unisex	H.2.4: Vestuarios, salas de lavado, servicios	AC	38,02	2,720	103.408

LISTADO DE ESPACIOS PLANTA PRIMERA					
Espacio	Clasificación de la actividad	Tipo	Superficie (m²)	Altura (m)	Volumen (l)
P1 Biblioteca - Sala de reunions	C.1.5: Salas de conferencias y reuniones	AC	38,44	2,200	84.564
P1 Cambra higiènica adaptada	H.2.7: Aseos de planta	NA	7,15	2,200	15.735
P1 Cambra higiènica femenina	H.2.7: Aseos de planta	NA	6,02	2,200	13.255
P1 Cambra higiènica masculina	H.2.7: Aseos de planta	NA	5,92	2,200	13.027
P1 Cambra higiènica sala ecografies	A.5.2: Examen y tratamiento	NA	7,01	2,200	15.426
P1 Cancell 1	A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos	NA	4,86	2,200	10.691
P1 Cancell d'entrada	A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos	NA	10,73	2,200	23.596
P1 Consulta 1	A.3.2: Examen y tratamiento	AC	17,13	2,200	37.689
P1 Consulta 10	A.3.2: Examen y tratamiento	AC	18,20	2,200	40.042
P1 Consulta 11	A.3.2: Examen y tratamiento	AC	18,58	2,200	40.871
P1 Consulta 12	A.3.2: Examen y tratamiento	AC	16,54	2,200	36.378
P1 Consulta 13	A.3.2: Examen y tratamiento	AC	18,13	2,200	39.887
P1 Consulta 14	A.3.2: Examen y tratamiento	AC	19,43	2,200	42.739
P1 Consulta 15	A.3.2: Examen y tratamiento	AC	17,39	2,200	38.249
P1 Consulta 16	A.3.2: Examen y tratamiento	AC	18,10	2,200	39.815
P1 Consulta 17	A.3.2: Examen y tratamiento	AC	19,19	2,200	42.226
P1 Consulta 18	A.3.2: Examen y tratamiento	AC	18,91	2,200	41.595
P1 Consulta 19	A.3.2: Examen y tratamiento	AC	16,37	2,200	36.020
P1 Consulta 2	A.3.2: Examen y tratamiento	AC	18,01	2,200	39.614
P1 Consulta 20	A.3.2: Examen y tratamiento	AC	16,49	2,200	36.279
P1 Consulta 3	A.3.2: Examen y tratamiento	AC	15,83	2,200	34.829
P1 Consulta 4	A.3.2: Examen y tratamiento	AC	16,80	2,200	36.964
P1 Consulta 5	A.3.2: Examen y tratamiento	AC	19,48	2,200	42.857
P1 Consulta 6	A.3.2: Examen y tratamiento	AC	17,85	2,200	39.279
P1 Consulta 7	A.3.2: Examen y tratamiento	AC	15,13	2,200	33.296
P1 Consulta 8	A.3.2: Examen y tratamiento	AC	20,17	2,200	44.378
P1 Consulta 9	A.3.2: Examen y tratamiento	AC	18,68	2,200	41.103
P1 Despatx per a gerència	A.1.1: Oficina de personal	AC	11,05	2,200	24.304
P1 Distribuïdor 1	A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos	NA	17,84	2,200	39.243
P1 Distribuïdor 2	A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos	NA	11,69	2,200	25.715
P1 Distribuïdor 3	A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos	NA	8,41	2,200	18.506
P1 Distribuïdor 4.1	A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos	NA	9,95	2,200	21.895
P1 Distribuïdor 4.2	A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos	NA	8,93	2,200	19.651
P1 Distribuïdor 5	A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos	NA	5,63	2,200	12.389
P1 Distribuïdor zona personal	A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos	NA	26,41	2,200	58.100
P1 Escales	H.1.3: Escaleras	NH	22,09	2,200	48.593
P1 Magatzem assajos	L.1.4: Almacén de elementos combustibles	NH	11,84	2,200	26.043
P1 Magatzem material no sanitari	L.4.1: Almacén	NH	9,82	2,200	21.593
P1 Magatzem net 1	L.7.1: Almacén de productos farmacéuticos y clínicos	NA	2,07	2,200	4.553
P1 Magatzem net 2	L.7.2: Esterilización y almacenes anejos	NA	6,22	2,200	13.683
P1 Menjador-office	E.2.3: Restaurante, comedor, salas de reuniones	AC	19,81	2,200	43.574
P1 Recepció i Zona d'espera 1 i 4	A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos	AC	98,63	2,200	216.990
P1 Sala auxiliar	B.2.9: Aulas de prácticas y laboratorios	NA	3,95	2,200	8.683
P1 Sala d'informàtica	B.2.13: Aulas de práctica de informática	NA	7,34	2,200	16.150
P1 Sala d'instal·lacions	G.15.3: Salas de máquinas	NH	7,20	2,200	15.837
P1 Sala d'investigació	A.1.1: Oficina de personal	AC	13,03	2,200	28.672
P1 Sala d'urgències	A.3.2: Examen y tratamiento	AC	18,72	2,200	41.192
P1 Sala de treball administratiu	A.1.1: Oficina de personal	AC	19,70	2,200	43.342
P1 Sala ecografies	A.2.4: Examen y tratamiento	AC	11,71	2,200	25.763
P1 Sala polivalent-fisioteràpia	A.3.2: Examen y tratamiento	AC	64,22	2,200	141.273
P1 Vestíbul d'independència 1	A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos	NA	3,61	2,200	7.933
P1 Zona d'espera 2	A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos	AC	21,65	2,200	47.621
P1 Zona espera 3	A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos	AC	25,11	2,200	55.246
P1 Zona espera 5	A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos	AC	20,88	2,200	45.926
P1 Zona espera 6	A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos	AC	15,13	2,200	33.287
P1 Zona espera 7	A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos	AC	33,64	2,200	74.009

Tipo: Espacio acondicionado (AC), no acondicionado (NA) y no habitable (NH).

3.4 Elementos constructivos

Los parámetros térmicos de cada uno de los elementos constructivos utilizados en los cálculos son los que se describen en las dos tablas siguientes:

LISTADO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS OPACOS		
Referencia y descripción	Resistencia térmica (m²·K/W)	Masa (kg/m²)
CR_220044_P2: Forjat reticular amb fals sostre	1,154	590,60
CR_220044_P1: Forjat reticular	0,173	574,10
CR_220044_M1: Mitjera	0,374	148,20
CR_220044_F2: pladur amb aïllament	2,096	22,60
CR_220044_E2 : Pladur + llana de roca	1,696	23,00
CR_220044_E1: Mampara fenòlica	0,067	26,00
CR_220044_F3: vidre + paret totxana	0,267	600,40
CR_220044_F1: façana totxana + càmera d'aire	0,240	188,80

LISTADO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS SEMITRANSPARENTES				
Referencia y descripción	Transmitancia vidrio (W/m²·°C)	Factor solar	Transmitancia carpintería (W/m²·°C)	Permeabilidad (m³/h m²)
CR_220044_FN1: Vidrio: Vidre doble amb càmera de gas + Aïllant bàsic + Protecció solar Carpintería: VER_Con rotura de puente térmico entre 4 y 12 mm	1,000	0,47	4,000	9,0

4 CONDICIONES OPERACIONALES

Las condiciones operacionales que describen el funcionamiento del edificio serán las correspondientes a "NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 24h" cuyos parámetros se describen en el anejo correspondiente.

4.1 Niveles de ocupación e iluminación

En cada espacio se ha estimado el número de ocupantes en función de la actividad prevista, de la superficie útil del recinto o bien a partir de datos facilitados por el promotor.

Atendiendo a los mismos criterios se ha elegido el grado de actividad metabólica de cada grupo de personas con objeto de estimar sus aportes térmicos sensibles y latentes.

El nivel de iluminación y las cargas internas debidas a equipos eléctricos o térmicos corresponden a ratios utilizados habitualmente para cada tipo de actividad o condiciones operativas.

OCUPACIÓN, ILUMINACIÓN Y EQUIPOS DE LOS ESPACIOS EN PLANTA BAIXA							
Espacios	Ocupación				Iluminación (W/m²)	Equipos	
	Número Ocupantes	Densidad (m²/persona)	Aporte Sensible (W/m²)	Aporte Latente (W/m²)		Aporte Sensible (W/m²)	Aporte Latente (W/m²)
PB Vestuari personal unisex (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 24h)	2	19,01	0,00	0,00	15,00	4,50	0,00

OCUPACIÓN, ILUMINACIÓN Y EQUIPOS DE LOS ESPACIOS EN PLANTA PRIMERA							
Espacios	Ocupación				Iluminación (W/m²)	Equipos	
	Número Ocupantes	Densidad (m²/persona)	Aporte Sensible (W/m²)	Aporte Latente (W/m²)		Aporte Sensible (W/m²)	Aporte Latente (W/m²)
P1 Biblioteca - Sala de reunions (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h)	8	4,80	15,61	10,41	12,00	4,50	0,00
P1 Consulta 1 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	2	8,57	6,00	3,79	15,00	4,50	0,00
P1 Consulta 10 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	2	9,10	6,00	3,79	15,00	4,50	0,00
P1 Consulta 11 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	2	9,29	6,00	3,79	15,00	4,50	0,00
P1 Consulta 12 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	2	8,27	6,00	3,79	15,00	4,50	0,00
P1 Consulta 13 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	2	9,07	6,00	3,79	15,00	4,50	0,00
P1 Consulta 14 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	2	9,71	6,00	3,79	15,00	4,50	0,00
P1 Consulta 15 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	2	8,69	6,00	3,79	15,00	4,50	0,00
P1 Consulta 16 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	2	9,05	6,00	3,79	15,00	4,50	0,00
P1 Consulta 17 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	2	9,60	6,00	3,79	15,00	4,50	0,00
P1 Consulta 18 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	2	9,45	6,00	3,79	15,00	4,50	0,00
P1 Consulta 19 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	2	8,19	6,00	3,79	15,00	4,50	0,00
P1 Consulta 2 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	2	9,00	6,00	3,79	15,00	4,50	0,00
P1 Consulta 20 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	2	8,25	6,00	3,79	15,00	4,50	0,00
P1 Consulta 3 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	2	7,92	6,00	3,79	15,00	4,50	0,00
P1 Consulta 4 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	2	8,40	6,00	3,79	15,00	4,50	0,00
P1 Consulta 5 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	2	9,74	6,00	3,79	15,00	4,50	0,00
P1 Consulta 6 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	2	8,93	6,00	3,79	15,00	4,50	0,00
P1 Consulta 7 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	2	7,57	6,00	3,79	15,00	4,50	0,00
P1 Consulta 8 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	2	10,09	6,00	3,79	4,50	4,50	0,00
P1 Consulta 9 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	2	9,34	6,00	3,79	15,00	4,50	0,00
P1 Despatx per a gerència (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h)	1	11,05	6,00	3,79	12,00	4,50	0,00
P1 Menjador-office (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h)	8	2,48	30,29	20,20	18,00	4,50	0,00
P1 Recepció i Zona d'espera 1 i 4 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h)	14	7,05	10,65	7,10	15,00	4,50	0,00
P1 Sala d'investigació (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h)	2	6,52	6,00	3,79	12,00	4,50	0,00
P1 Sala d'urgències (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	2	9,36	6,00	3,79	15,00	4,50	0,00
P1 Sala de treball administratiu (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h)	6	3,28	6,00	3,79	12,00	4,50	0,00
P1 Sala ecografies (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 24h)	2	5,86	6,00	3,79	15,00	4,50	0,00
P1 Sala polivalent-fisioteràpia (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	6	10,70	6,00	3,79	15,00	4,50	0,00
P1 Zona d'espera 2 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h)	6	3,61	20,79	13,86	15,00	4,50	0,00
P1 Zona espera 3 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h)	10	2,51	29,87	19,91	15,00	4,50	0,00
P1 Zona espera 5 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h)	5	4,18	17,96	11,98	15,00	4,50	0,00
P1 Zona espera 6 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h)	4	3,78	19,83	13,22	15,00	4,50	0,00
P1 Zona espera 7 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h)	10	3,36	22,29	14,86	15,00	4,50	0,00

5 CONDICIONES EXTERIORES DE PROYECTO

Se utilizan dos juegos de condiciones climáticas diferentes, uno con datos para un día tipo de cada mes, que

representa las condiciones climáticas extremas y que será utilizado para el cálculo de las cargas térmicas máximas y mínimas; y otro con la evolución anual hora a hora (8760 registros) de las principales variables climáticas, y que será utilizado en el cómputo de la demanda energética anual.

Las condiciones exteriores para cálculos de potencia térmica se obtienen de la Guía técnica de IDAE "Condiciones climáticas exteriores de proyecto" a partir de las condiciones exteriores para el día tipo de Julio a las 15 hora solar:

- Percentil condiciones de verano 0,4 %
- Temperatura seca verano 33,6 °C
- Temperatura húmeda verano 22,1 °C
- Humedad relativa de verano 36,6 %

Las condiciones exteriores extremas para cálculos de calefacción serán las mismas para cualquier hora y mes de invierno:

- Percentil condiciones de invierno 99,6 %
- Temperatura seca invierno -0,2 °C
- Temperatura húmeda invierno -0,7 °C
- Humedad relativa de invierno 90,0 %

Las condiciones climáticas para el resto de los días del año se obtienen aplicando las tablas de correcciones de la norma UNE 100014-2004 "Climatización. Bases para el proyecto. Condiciones exteriores de cálculo" según los parámetros siguientes:

- Variación diurna de temperaturas 13,8 °C
- Variación anual de temperaturas 33,8 °C

Para estimar la radiación solar máxima incidente se utilizará el modelo no espectral desarrollado por Bird y Hulstrom considerando una atmósfera Limpia de polvo (campo).

Se considera que la temperatura del terreno es 15,4 °C, obtenida como la media anual de las temperaturas secas exteriores.

El cálculo de la demanda de energía se realizará en base a los datos meteorológicos sintéticos, generados con el programa CLIMED 1.3 a partir de los datos climáticos de la Agencia Estatal de Meteorología. Estos datos están disponibles para todas las capitales de provincia, ciudades autónomas y localidades tipo de cada zona climática y se suministran junto a los programas informáticos oficiales LIDER y CALENER.

El archivo de datos climáticos utilizado es "barcelona.met".

Teniendo en cuenta el entorno que rodea al edificio, se considera que la calidad del aire exterior es de nivel ODA 1: Aire puro que se ensucia sólo temporalmente.

6 RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS POR ESPACIOS

A continuación, se detallan los resultados del cálculo de cargas térmicas de calefacción y refrigeración para cada espacio en el momento de máximas cargas individuales:

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS PARA REFRIGERACIÓN ESPACIOS EN PLANTA BAIXA											
Espacio	Fecha	GTH (W)	RSC (%)	TEN (%)	TPA (%)	OC (%)	IL (%)	EQ (%)	VE (%)	ESHF	Ratio (W/m²)
PB Vestuari personal unisex	20 Julio 15hs	1.675	0,0	6,8	32,8	0,0	35,7	10,7	14,0	1,00	44,1

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS PARA REFRIGERACIÓN ESPACIOS EN PLANTA PRIMERA											
Espacio	Fecha	GTH (W)	RSC (%)	TEN (%)	TPA (%)	OC (%)	IL (%)	EQ (%)	VE (%)	ESHF	Ratio (W/m²)
P1 Biblioteca - Sala de reunions	21 Septiembre 12hs	5.289	54,0	0,6	5,3	18,0	7,7	3,2	11,2	0,91	137,6
P1 Consulta 1	20 Julio 16hs	881	0,0	0,0	15,6	18,1	25,9	8,5	31,9	0,89	51,4
P1 Consulta 10	20 Julio 16hs	1.265	0,0	13,0	26,7	13,2	18,6	6,2	22,2	0,93	69,5
P1 Consulta 11	20 Julio 16hs	1.027	0,0	0,0	24,3	16,7	23,8	7,9	27,3	0,90	55,3
P1 Consulta 12	20 Julio 16hs	1.402	0,0	35,4	13,0	10,9	15,5	5,1	20,0	0,94	84,8
P1 Consulta 13	20 Julio 10hs	2.942	63,2	11,8	4,9	5,8	8,4	2,7	3,2	0,97	162,3
P1 Consulta 14	24 Agosto 10hs	2.473	64,1	4,4	5,9	7,5	10,8	3,5	3,9	0,97	127,3
P1 Consulta 15	20 Julio 16hs	1.315	0,0	14,7	28,6	12,2	17,4	5,7	21,4	0,93	75,6
P1 Consulta 16	20 Julio 16hs	990	0,0	0,0	22,7	16,9	24,0	7,9	28,4	0,90	54,7
P1 Consulta 17	24 Agosto 10hs	2.614	66,9	4,5	4,6	7,0	10,1	3,3	3,7	0,97	136,2
P1 Consulta 18	24 Agosto 10hs	3.043	70,0	5,6	4,3	5,8	8,4	2,7	3,1	0,97	160,9
P1 Consulta 19	20 Julio 17hs	1.743	0,0	36,6	23,2	8,9	12,9	4,2	14,2	0,96	106,5
P1 Consulta 2	20 Julio 16hs	1.156	0,0	13,7	20,8	14,3	20,2	6,7	24,3	0,92	64,2
P1 Consulta 20	20 Julio 16hs	1.166	0,0	17,6	21,1	12,9	18,2	6,1	24,1	0,93	70,7
P1 Consulta 3	20 Julio 16hs	1.109	7,6	11,4	17,1	13,3	19,0	6,2	25,3	0,92	70,1
P1 Consulta 4	20 Julio 15hs	1.728	30,8	7,3	21,4	8,6	11,7	4,1	16,2	0,95	102,9
P1 Consulta 5	24 Agosto 10hs	3.431	75,6	2,2	3,8	5,4	7,8	2,5	2,8	0,98	176,1
P1 Consulta 6	21 Septiembre 15hs	3.548	59,7	9,6	12,2	4,4	6,0	2,1	6,0	0,98	198,7
P1 Consulta 7	20 Julio 16hs	840	0,0	0,0	17,4	16,9	24,3	7,9	33,4	0,89	55,5
P1 Consulta 8	20 Julio 15hs	2.185	30,0	20,2	21,7	8,1	3,3	3,9	12,8	0,96	108,3
P1 Consulta 9	20 Julio 16hs	1.126	0,0	15,2	16,0	15,2	21,5	7,2	24,9	0,91	60,3
P1 Despatx per a gerència	21 Junio 12hs	1.180	51,3	2,1	13,8	9,0	10,5	4,2	9,1	0,96	106,8
P1 Menjador-office	20 Julio 16hs	2.355	0,0	0,0	7,4	43,1	15,0	3,9	30,5	0,74	118,9
P1 Recepció i Zona d'espera 1 i 4	20 Julio 15hs	6.400	0,0	0,0	12,5	27,4	22,4	7,0	30,7	0,83	64,9
P1 Sala d'investigació	20 Julio 12hs	677	0,0	0,0	20,2	18,3	21,3	8,5	31,7	0,89	51,9
P1 Sala d'urgències	20 Julio 16hs	1.272	0,0	18,4	20,8	13,5	18,9	6,3	22,1	0,92	67,9
P1 Sala de treball administratiu	20 Julio 12hs	1.249	0,0	0,0	9,1	15,0	17,5	7,0	51,4	0,87	63,4
P1 Sala ecografies	20 Julio 15hs	729	0,0	0,0	12,1	16,5	25,3	7,6	38,5	0,90	62,2
P1 Sala polivalent-fisioteràpia	20 Julio 18hs	5.984	24,8	24,5	10,4	10,2	14,7	4,7	10,7	0,95	93,2
P1 Zona d'espera 2	20 Julio 15hs	2.444	0,0	0,0	17,0	31,2	13,2	4,1	34,4	0,80	112,9
P1 Zona espera 3	21 Septiembre 15hs	6.340	35,0	14,3	6,6	19,8	5,8	1,8	16,8	0,90	252,5
P1 Zona espera 5	20 Julio 15hs	2.160	0,0	0,0	19,3	29,4	14,4	4,4	32,4	0,82	103,5
P1 Zona espera 6	24 Agosto 15hs	2.241	0,0	34,0	5,3	22,6	10,0	3,1	25,0	0,88	148,1
P1 Zona espera 7	20 Julio 16hs	3.677	0,0	0,0	9,8	34,4	13,5	4,2	38,2	0,77	109,3

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS PARA CALEFACCIÓN ESPACIOS EN PLANTA BAIXA											
Espacio	Fecha	GTH (W)	RSC (%)	TEN (%)	TPA (%)	OC (%)	IL (%)	EQ (%)	VE (%)	ESHF	Ratio (W/m²)
PB Vestuari personal unisex	21 Diciembre 1hs	-2.531	0,0	6,4	71,0	0,0	0,0	0,0	22,6	1,00	66,6

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS PARA CALEFACCIÓN ESPACIOS EN PLANTA PRIMERA											
Espacio	Fecha	GTH (W)	RSC (%)	TEN (%)	TPA (%)	OC (%)	IL (%)	EQ (%)	VE (%)	ESHF	Ratio (W/m²)
P1 Biblioteca - Sala de reunions	21 Diciembre 6hs	-4.631	0,0	0,7	40,2	0,0	0,0	0,0	59,1	1,00	120,5
P1 Consulta 1	21 Diciembre 6hs	-1.103	0,0	0,0	38,0	0,0	0,0	0,0	62,0	1,00	64,4
P1 Consulta 10	21 Diciembre 6hs	-1.508	0,0	36,0	69,8	-3,8	-19,0	-5,7	22,7	1,00	82,9
P1 Consulta 11	21 Diciembre 6hs	-1.435	0,0	0,0	52,3	0,0	0,0	0,0	47,7	1,00	77,3
P1 Consulta 12	21 Diciembre 6hs	-1.446	0,0	66,7	37,6	-7,2	-18,0	-2,7	23,7	1,00	87,5
P1 Consulta 13	21 Diciembre 6hs	-2.567	0,0	39,2	59,2	-4,5	-5,6	-1,7	13,3	1,00	141,6
P1 Consulta 14	21 Diciembre 6hs	-2.385	0,0	7,4	63,9	0,0	0,0	0,0	28,7	1,00	122,8
P1 Consulta 15	21 Diciembre 6hs	-1.422	0,0	9,9	79,5	-3,9	-9,6	0,0	24,1	1,00	81,8
P1 Consulta 16	21 Diciembre 6hs	-1.360	0,0	0,0	49,7	0,0	0,0	0,0	50,3	1,00	75,2
P1 Consulta 17	21 Diciembre 6hs	-2.134	0,0	9,0	59,0	0,0	0,0	0,0	32,1	1,00	111,2
P1 Consulta 18	21 Diciembre 6hs	-2.352	0,0	12,0	58,9	0,0	0,0	0,0	29,1	1,00	124,4
P1 Consulta 19	21 Diciembre 6hs	-1.449	0,0	29,5	88,9	-7,1	-17,8	-5,3	11,8	1,00	88,5
P1 Consulta 2	21 Diciembre 6hs	-1.415	0,0	37,0	52,8	-4,0	-10,0	0,0	24,2	1,00	78,6
P1 Consulta 20	21 Diciembre 6hs	-1.453	0,0	46,2	54,4	-3,6	-17,9	-2,7	23,5	1,00	88,1
P1 Consulta 3	21 Diciembre 6hs	-1.455	0,0	21,6	40,0	0,0	-8,6	0,0	47,0	1,00	91,9
P1 Consulta 4	21 Diciembre 6hs	-2.110	0,0	16,1	51,5	0,0	0,0	0,0	32,4	1,00	125,6
P1 Consulta 5	21 Diciembre 6hs	-2.233	0,0	11,5	57,8	0,0	0,0	0,0	30,6	1,00	114,6
P1 Consulta 6	21 Diciembre 6hs	-2.287	0,0	20,6	66,9	-2,5	0,0	0,0	15,0	1,00	128,1
P1 Consulta 7	21 Diciembre 6hs	-1.121	0,0	0,0	39,0	0,0	0,0	0,0	61,0	1,00	74,1
P1 Consulta 8	21 Diciembre 6hs	-2.593	0,0	33,0	56,3	-2,5	0,0	0,0	13,2	1,00	128,5
P1 Consulta 9	21 Diciembre 6hs	-1.410	0,0	39,9	40,0	-4,2	0,0	0,0	24,3	1,00	75,5
P1 Despatx per a gerència	21 Diciembre 6hs	-1.291	0,0	7,4	66,1	0,0	0,0	0,0	26,5	1,00	116,9
P1 Menjador-office	21 Diciembre 6hs	-2.288	0,0	0,0	23,5	0,0	0,0	0,0	76,5	1,00	115,5
P1 Recepció i Zona d'espera 1 i 4	21 Diciembre 6hs	-7.233	0,0	0,0	33,8	0,0	0,0	0,0	66,2	1,00	73,3
P1 Sala d'investigació	21 Diciembre 6hs	-1.352	0,0	0,0	49,4	0,0	0,0	0,0	50,6	1,00	103,8
P1 Sala d'urgències	21 Diciembre 6hs	-1.499	0,0	50,8	55,9	-3,9	-19,7	-5,9	22,8	1,00	80,1
P1 Sala de treball administratiu	21 Diciembre 6hs	-2.590	0,0	0,0	20,8	0,0	0,0	0,0	79,2	1,00	131,5
P1 Sala ecografies	21 Diciembre 1hs	-942	0,0	0,0	27,4	0,0	0,0	0,0	72,6	1,00	80,4
P1 Sala polivalent-fisioteràpia	21 Diciembre 6hs	-6.394	0,0	34,0	33,9	0,0	0,0	0,0	32,1	1,00	99,6
P1 Zona d'espera 2	21 Diciembre 6hs	-2.915	0,0	0,0	41,3	0,0	-11,7	0,0	70,4	1,00	134,7
P1 Zona espera 3	21 Diciembre 6hs	-3.860	0,0	27,5	38,4	-10,2	0,0	0,0	44,3	1,00	153,7
P1 Zona espera 5	21 Diciembre 6hs	-2.935	0,0	0,0	41,7	0,0	0,0	0,0	58,3	1,00	140,6
P1 Zona espera 6	21 Diciembre 6hs	-2.674	0,0	35,6	13,2	0,0	0,0	0,0	51,2	1,00	176,8
P1 Zona espera 7	21 Diciembre 6hs	-2.306	0,0	0,0	48,8	0,0	-23,0	0,0	74,1	1,00	68,6

Dónde:

GTH: Carga térmica total (W)
RSC: Ganancias por radiación solar (% carga total)
TEN: Transmisión a través de la envolvente (% carga total)
TPA: Transmisión por particiones y huecos (% carga total)
OC: Fuentes internas ocupación (% carga total)
IL: Fuentes internas iluminación (% carga total)
EQ: Fuentes internas equipos (% carga total)
VE: Ventilación e infiltraciones (% carga total)
ESHF: Factor de carga sensible del espacio

7 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

La potencia térmica nominal instalada en el conjunto de las instalaciones es de , siendo - la superficie útil total de los espacios acondicionados. A continuación, se describen las características principales de los sistemas de climatización elegidos:

7.1 Justificación del sistema elegido

La elección de los subsistemas se ha realizado teniendo como objetivos preferentes la eficiencia energética del edificio y el bienestar térmico de los ocupantes, para ello se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

- Compartimentación del edificio, espacios acondicionados.
- Condiciones operacionales, actividad y uso de cada espacio.
- Simultaneidad de utilización.
- Bajo nivel de ruidos y vibraciones.
- Cámaras y recintos disponibles para los dispositivos de la instalación.
- Protección del medio ambiente.

8 EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE

El cumplimiento de esta exigencia se justifica con la verificación de los requisitos descritos en la IT 1.1.2. y relacionados a continuación:

8.1 Calidad térmica del ambiente

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionado de la instalación térmica, si los parámetros que definen el bienestar térmico, como la temperatura seca del aire y operativa, humedad relativa, temperatura media del recinto, velocidad media del aire en la zona ocupada e intensidad de la turbulencia se mantienen en la zona ocupada dentro de los valores establecidos en la IT 1.1.4.1.1.

La siguiente tabla contiene los distintos espacios climatizados del edificio, indicando para cada uno de ellos los parámetros del bienestar térmico que se han elegido para el diseño y dimensionado de sus instalaciones térmicas. En los apartados siguientes se justifica esta elección.

PARÁMETROS DE BIENESTAR TÉRMICO ESPACIOS EN PLANTA BAIXA						
Espacio	Condiciones operacionales	Temperatura operativa verano (°C)	Humedad relativa verano (%)	Temperatura operativa invierno (°C)	Humedad relativa invierno (%)	Velocidad media del aire zona ocupada (m/s)
PB Vestuari personal unisex	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 24h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18

PARÁMETROS DE BIENESTAR TÉRMICO ESPACIOS EN PLANTA PRIMERA						
Espacio	Condiciones operacionales	Temperatura operativa verano (°C)	Humedad relativa verano (%)	Temperatura operativa invierno (°C)	Humedad relativa invierno (%)	Velocidad media del aire zona ocupada (m/s)
P1 Biblioteca - Sala de reunions	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Consulta 1	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Consulta 10	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Consulta 11	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Consulta 12	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Consulta 13	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Consulta 14	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Consulta 15	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Consulta 16	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Consulta 17	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Consulta 18	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Consulta 19	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Consulta 2	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Consulta 20	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Consulta 3	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Consulta 4	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Consulta 5	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Consulta 6	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Consulta 7	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Consulta 8	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Consulta 9	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Despatx per a gerència	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Menjador-office	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Recepció i Zona d'espera 1 i 4	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Sala d'investigació	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Sala d'urgències	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Sala de treball administratiu	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Sala ecografies	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 24h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Sala polivalent-fisioteràpia	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Zona d'espera 2	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Zona espera 3	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Zona espera 5	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Zona espera 6	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P1 Zona espera 7	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18

8.1.1 Temperatura operativa y humedad relativa

Las condiciones interiores de diseño de la temperatura operativa y la humedad relativa se fijarán en base a la actividad metabólica de las personas, su grado de vestimenta y el porcentaje estimado de insatisfechos (PPD).

Teniendo en cuenta una actividad sedentaria de 1,2 met, un grado de vestimenta de 0,5 clo en verano y 1,0 clo en

invierno, y un PPD menor al 10%, los valores de la temperatura operativa y la humedad relativa, asumiendo un nivel de velocidad de aire bajo (< 0,1 m/s), deben estar comprendidos entre los límites que reproducimos a continuación:

Estimación	Temperatura operativa (°C)	Humedad relativa (%)
Verano	23...25	45...60
Invierno	21...23	40...50

Para el dimensionamiento de los sistemas de calefacción se ha empleado una temperatura de cálculo de las condiciones interiores de 21 ºC, mientras que para los sistemas de refrigeración la temperatura de cálculo ha sido de 25°C.

8.1.2 Velocidad media del aire

La velocidad media del aire en zona ocupada se limitará al valor que aparece en la tabla anterior, obtenido de acuerdo con el apartado IT.1.1.4.1.3. del RITE, difusión por mezcla a la temperatura seca ambiente, para una intensidad de turbulencia del 40% y un PPD por corrientes del 15%.

8.2 Calidad del aire interior

En aplicación del apartado IT 1.1.4.2., los locales en los que se realice alguna actividad humana dispondrán de un sistema de ventilación que aporte suficiente caudal de aire exterior para evitar la formación de altas concentraciones de contaminantes.

8.2.1 Caudal mínimo del aire exterior de ventilación

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación de cada espacio se obtiene en función del uso del local, del número de ocupantes y en algunos casos de la superficie útil, aplicando la tabla 2.1 del Documento Básico HS3 del Código Técnico de la Edificación en el caso de edificios de viviendas, y en el resto de los edificios la norma UNE-EN 16798-3 "Ventilación de los edificios. Parte 3: Para edificios no residenciales. Requisitos de eficiencia para los sistemas de ventilación y climatización". Los niveles de ventilación asignados a cada espacio son los que aparecen en la siguiente tabla:

AIRE EXTERIOR DE VENTILACIÓN DE LOS ESPACIOS EN PLANTA BAIXA						
Espacio	Calidad de aire interior			Caudal total (m^3/h)	Renov. (1/h)	Notas
	Criterio	$m^3/h/per.$	$m^3/h/m^2$			
PB Vestuari personal unisex	IDA3 (Calidad media)	28,80	1,98	75,27	0,73	

AIRE EXTERIOR DE VENTILACIÓN DE LOS ESPACIOS EN PLANTA PRIMERA						
Espacio	Calidad de aire interior			Caudal total (m^3/h)	Renov. (1/h)	Notas
	Criterio	$m^3/h/per.$	$m^3/h/m^2$			
P1 Biblioteca - Sala de reunions	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	360,00	4,26	
P1 Consulta 1	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	90,00	2,39	
P1 Consulta 10	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	90,00	2,25	
P1 Consulta 11	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	90,00	2,20	
P1 Consulta 12	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	90,00	2,47	
P1 Consulta 13	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	90,00	2,26	
P1 Consulta 14	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	90,00	2,11	
P1 Consulta 15	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	90,00	2,35	
P1 Consulta 16	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	90,00	2,26	
P1 Consulta 17	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	90,00	2,13	
P1 Consulta 18	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	90,00	2,16	
P1 Consulta 19	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	90,00	2,50	
P1 Consulta 2	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	90,00	2,27	
P1 Consulta 20	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	90,00	2,48	
P1 Consulta 3	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	90,00	2,58	
P1 Consulta 4	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	90,00	2,43	
P1 Consulta 5	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	90,00	2,10	
P1 Consulta 6	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	90,00	2,29	
P1 Consulta 7	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	90,00	2,70	
P1 Consulta 8	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	90,00	2,03	
P1 Consulta 9	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	90,00	2,19	
P1 Despatx per a gerència	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	45,00	1,85	
P1 Menjador-office	IDA3 (Calidad media)	28,80	1,98	230,40	5,29	
P1 Recepció i Zona d'espera 1 i 4	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	630,00	2,90	
P1 Sala d'investigació	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	90,00	3,14	
P1 Sala d'urgències	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	90,00	2,18	
P1 Sala de treball administratiu	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	270,00	6,23	
P1 Sala ecografies	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	90,00	3,49	
P1 Sala polivalent-fisioteràpia	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	270,00	1,91	
P1 Zona d'espera 2	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	270,00	5,67	
P1 Zona espera 3	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	450,00	8,15	
P1 Zona espera 5	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	225,00	4,90	
P1 Zona espera 6	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	180,00	5,41	
P1 Zona espera 7	IDA2 (Calidad buena)	45,00	2,99	450,00	6,08	

En general se utilizará el método indirecto de caudal de aire exterior por persona (A), salvo en los espacios no dedicados a ocupación humana permanente, o bien en aquellos en los que el número de personas no esté definido, en los que se utilizará el método indirecto de caudal de aire por unidad de superficie (D). Las tablas 1.4.2.1 y 1.4.2.4 del RITE relacionan la calidad de aire interior IDA con los caudales de aire exterior que es necesario suministrar dependiendo del método utilizado.

8.2.2 Aire de extracción

En aplicación del apartado IT 1.1.4.2.5. sólo el aire de categoría AE 1 (bajo nivel de contaminación) podrá ser retornado a los locales, y el de categoría AE 2 (moderado nivel de contaminación) usado como aire de transferencia desde un local hacia locales de servicio, aseos y garajes.

El aire de las categorías AE 3 y AE 4 (alto y muy alto nivel de contaminación) no puede ser empleado en ningún caso como aire de recirculación o de transferencia.

8.3 Exigencia de higiene

Las redes de conductos estarán equipadas de aperturas de servicio de acuerdo con lo indicado en la norma UNE-EN 12097 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección.

Los elementos instalados en las redes de conductos serán desmontables y tendrán una apertura de acceso o una sección desmontable de conducto para permitir las operaciones de mantenimiento.

Los falsos techos deben tener registros de inspección en correspondencia con los registros en conductos y los aparatos situados en los mismos.

8.4 Exigencia de calidad del ambiente acústico

Se tendrán en cuenta las prescripciones del Documento Básico HR. Protección frente al ruido, en especial las siguientes cuestiones:

8.4.1 Encuentros con los conductos de instalaciones

Cuando un conducto de instalaciones colectivas se adose a un elemento de separación vertical, se revestirá de tal forma que no disminuya el aislamiento acústico del elemento de separación y se garantice la continuidad de la solución constructiva.

En el caso de que un conducto de instalaciones, por ejemplo, de instalaciones hidráulicas o de ventilación, atraviese un elemento de separación horizontal, se recubrirá y se sellarán las holguras de los huecos efectuados en el forjado para paso del conducto con un material elástico que impida el paso de vibraciones a la estructura del edificio.

Deben eliminarse los contactos entre el suelo flotante y los conductos de instalaciones que discurran bajo él. Para ello, los conductos se revestirán de un material elástico.

8.4.2 Techos suspendidos y suelos registrables

Cuando discurran conductos de instalaciones por el techo suspendido o por el suelo registrable, debe evitarse que dichos conductos conecten rígidamente el forjado y las capas que forman el techo o el suelo.

8.4.3 Ruidos y vibraciones de las instalaciones

Se limitarán los niveles de ruido y de vibraciones que las instalaciones puedan transmitir a los recintos protegidos y habitables del edificio a través de las sujeciones o puntos de contacto de aquellas con los elementos constructivos, de tal forma que no se aumenten perceptiblemente los niveles debidos a las restantes fuentes de ruido del edificio.

El nivel de potencia acústica máximo de los equipos generadores de ruido estacionario (como los quemadores, las calderas, las bombas de impulsión, la maquinaria de los ascensores, los compresores, grupos electrógenos, extractores, etc.) situados en recintos de instalaciones, así como las rejillas y difusores terminales de instalaciones de aire acondicionado, será tal que se cumplan los niveles de inmisión en los recintos colindantes, expresados en el desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003 del Ruido.

El nivel de potencia acústica máximo de los equipos situados en cubiertas y zonas exteriores anejas será tal que en el entorno del equipo y en los recintos habitables y protegidos no se superen los objetivos de calidad acústica correspondientes.

8.4.4 Condiciones de montaje

Los equipos se instalarán sobre soportes antivibratorios elásticos cuando se trate de equipos pequeños y compactos o sobre una bancada de inercia cuando el equipo no posea una base propia suficientemente rígida para resistir los esfuerzos causados por su función o se necesite la alineación de sus componentes, como por ejemplo del motor y el ventilador o del motor y la bomba.

En el caso de equipos instalados sobre una bancada de inercia, tales como bombas de impulsión, la bancada será de hormigón o acero de tal forma que tenga la suficiente masa e inercia para evitar el paso de vibraciones al edificio. Entre la bancada y la estructura del edificio deben interponerse elementos antivibratorios.

Se consideran válidos los soportes antivibratorios y los conectores flexibles que cumplan la UNE 100153 IN.

Se instalarán conectores flexibles a la entrada y a la salida de las tuberías de los equipos.

En las chimeneas de las instalaciones térmicas que lleven incorporados dispositivos electromecánicos para la extracción de productos de combustión se utilizarán silenciadores.

8.4.5 Conducciones hidráulicas

En el paso de las tuberías a través de los elementos constructivos se utilizarán sistemas antivibratorios tales como manguitos elásticos estancos, coquillas, pasamuros estancos, abrazaderas y suspensiones elásticas.

La velocidad de circulación del agua se limitará a 1 m/s en las tuberías de calefacción y los radiadores de las viviendas.

No deben apoyarse los radiadores en el pavimento y fijarse a la pared simultáneamente, salvo que la pared esté apoyada en el suelo flotante.

8.4.6 Equipos de aire acondicionado

Los conductos de aire acondicionado deben ser absorbentes acústicos cuando la instalación lo requiera y deben utilizarse silenciadores específicos.

Se evitará el paso de las vibraciones de los conductos a los elementos constructivos mediante sistemas antivibratorios, tales como abrazaderas, manguitos y suspensiones elásticas.

8.4.7 Ventilación

Los conductos de extracción que discurran dentro de una unidad de uso deben revestirse con elementos constructivos cuyo índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, sea al menos 33 dBA

Asimismo, cuando un conducto de ventilación se adose a un elemento de separación vertical se revestirá de tal forma que no disminuya el aislamiento acústico del elemento de separación y se garantice la continuidad de la solución constructiva.

En el caso de que dos unidades de uso colindantes horizontalmente compartieran el mismo conducto colectivo de extracción, se cumplirán las condiciones especificadas en el DB HS3.

9 EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Se opta por el procedimiento simplificado definido en la IT 1.2.2 para asegurar el cumplimiento de esta exigencia. Esta opción se basa en la adopción de medidas destinadas a la limitación indirecta del consumo de energía de la instalación térmica mediante la verificación de los valores límite y soluciones especificadas en los apartados siguientes.

9.1 Generación de calor y frío.

Con objeto de mejorar la eficiencia energética de los generadores, ajustar la potencia a la demanda térmica real y reducir la potencia de diseño en proyecto, se han tenido en cuenta los siguientes criterios de cálculo:

- Para el cálculo de las cargas térmicas máximas de invierno, las temperaturas secas a considerar son las correspondientes a un percentil del 99% para todos los tipos de edificios en general.
- Para el cálculo de las cargas térmicas máximas de verano, las temperaturas seca y húmeda coincidente a considerar son las correspondientes a un percentil del 1% para todos los tipos de edificios en general.
- Como excepción, para edificios con usos especiales, como hospitales, museos, etc. se ha tenido en cuenta un percentil del 99,6% para las cargas máximas de invierno y uno del 0,4% para el cálculo de las cargas térmicas máximas de verano.

El procedimiento de análisis que se ha utilizado obtiene las cargas térmicas de cada espacio para todas las horas de un día tipo de cada mes. De esta manera se obtienen los valores de la carga máxima simultánea de cada sistema, así como las cargas parciales y mínimas, valores que se han utilizado para la selección del tipo y de la potencia de cada una de las plantas generadoras.

9.2 Redes de tuberías y conductos.

9.2.1 Aislamiento térmico.

En aplicación del apartado IT 1.2.4.2. todas las tuberías y accesorios, así como los equipos, aparatos y depósitos de las instalaciones térmicas dispondrán de un aislamiento térmico cuando contengan fluidos refrigerados con temperatura menor que la temperatura del ambiente del local por el que discurran, o fluidos con temperatura mayor que 40 °C cuando estén instalados en locales no calefactados.

Las pérdidas térmicas globales por el conjunto de tuberías no superarán el 4% de la potencia máxima que transportan. En ningún caso el espesor será menor al indicado en las tablas de la IT 1.2.4.2.1.2

Los conductos y accesorios de la red de impulsión de aire dispondrán de un aislamiento térmico suficiente para que la pérdida de calor no sea mayor que el 4% de la potencia que transportan y siempre que sea suficiente para evitar condensaciones.

En los anexos a este proyecto correspondientes a los métodos y al detalle de los cálculos se justifica el cumplimiento de esta exigencia utilizando el procedimiento alternativo, siguiendo los criterios indicados en la norma UNE-EN ISO 12241.

Los anexos justifican documentalmente por cada tramo, el espesor empleado del material aislante elegido, las pérdidas o ganancias de calor y las pérdidas totales de la red.

9.2.2 Potencia específica.

Los anexos de cálculo incluyen la justificación, para cada circuito hidráulico, de la potencia específica de los sistemas de bombeo (SFP) y la categoría a la que pertenecen los sistemas de ventilación y acondicionamiento, verificando que se cumplen las siguientes limitaciones:

Tipo de sistema	Sistemas de acondicionamiento	Sistemas de ventilación
Ventilador impulsión	SFP4	SFP3
Ventilador retorno	SFP3	SFP2

Las redes de tuberías se han diseñado para conseguir el mayor equilibrado posible de las distintas unidades terminales, posteriormente se han insertado válvulas de equilibrado para conseguir un ajuste óptimo.

9.3 Control.

Todos los subsistemas de climatización se dotarán de los correspondientes sistemas de control automático necesarios para mantener en los locales las condiciones de diseño ajustando el consumo de energía a las variaciones de la carga térmica.

La tabla siguiente describe el equipamiento mínimo de los sistemas de control automático que se emplearán para el control de las instalaciones, de acuerdo con el apartado IT 1.2.4.3.:

Categorías de control de las condiciones termohigrométricas:

- THM-C0: Ventilación.
- THM-C1: Variación de la temperatura del fluido portador (agua o aire) en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.
- THM-C2: Como THM-C1, más control de la humedad relativa media o la del local más representativo.
- THM-C3: Como THM-C1, más variación de la temperatura del fluido portador frío en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.
- THM-C4: Como THM-C3, más control de la humedad relativa media o la del local más representativo.
- THM-C5: Como THM-C3, más control de la humedad relativa en los locales.

Métodos de control de la calidad del aire interior:

- IDA-C1: El sistema funciona continuamente.
- IDA-C2: Control manual. El sistema funciona manualmente, controlado por un interruptor.
- IDA-C3: Control por tiempo. El sistema funciona de acuerdo a un determinado horario.
- IDA-C4: Control por presencia. El sistema funciona por una señal de presencia (encendido de luces, infrarrojos, etc.).
- IDA-C5: Control por ocupación. El sistema funciona dependiendo del número de personas presentes.
- IDA-C6: Control directo. El sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior (CO_2 o VOCs).

10 ESTIMACIÓN DE CONSUMOS

En este apartado se desglosan los consumos mensual y anual expresados en energía primaria y emisiones de dióxido de carbono de cada uno de los sistemas diseñados.

Para obtener estos resultados se ha seguido un método de cálculo de simulación detallada en el que se han tenido en cuenta los siguientes datos:

- Año meteorológico, condiciones operacionales anuales y factores de rendimiento definidos en los documentos reconocidos relativos a la limitación de la demanda y calificación energética, utilizados en los programas oficiales LIDER y CALENER.
- Procedimiento de cálculo de ganancias instantáneas, conversión a cargas térmicas y demanda de energía siguiendo los métodos descritos en el anejo de cálculo.
- Conversiones de energía final a energía primaria y a emisiones de CO_2 según los coeficientes de paso suministrados por IDAE y utilizados en los programas oficiales mencionados anteriormente.

CONSUMOS ENERGÉTICOS Y EMISIONES SISTEMAS TÉRMICOS EDIFICIO COMPLETO								
Mes	Demanda Refrig. kWh	Demanda Calef. kWh	E. Final Refrig. kWh	E. Final Calef. kWh	E. Primaria Refrig. kWh	E. Primaria Calef. kWh	Emisiones CO2 Refrig. kg	Emisiones CO2 Calef. kg
Enero	2,6	11.132,4	2,6	11.132,4	6,2	13.158,5	0,87	3.462,18
Febrero	16,8	8.304,2	16,8	8.304,2	39,8	9.815,5	5,57	2.582,60
Marzo	32,4	6.330,1	32,4	6.330,1	76,7	7.482,2	10,72	1.968,66
Abril	75,3	3.309,7	75,3	3.309,7	178,3	3.912,0	24,93	1.029,30
Mayo	665,6	933,7	665,6	933,7	1.576,2	1.103,7	220,32	290,39
Junio	3.314,3	1,5	3.314,3	1,5	7.848,2	1,8	1.097,02	0,47
Julio	10.274,8	0,0	10.274,8	0,0	24.330,8	0,0	3.400,96	0,00
Agosto	10.651,2	0,0	10.651,2	0,0	25.222,1	0,0	3.525,56	0,00
Septiembre	5.903,6	0,0	5.903,6	0,0	13.979,7	0,0	1.954,09	0,00
Octubre	1.026,8	516,5	1.026,8	516,5	2.431,4	610,5	339,86	160,64
Noviembre	81,0	4.468,2	81,0	4.468,2	191,7	5.281,4	26,79	1.389,61
Diciembre	7,1	9.642,8	7,1	9.642,8	16,8	11.397,8	2,34	2.998,91
Total anual	32.051,5	44.639,1	32.051,5	44.639,1	75.897,8	52.763,5	10.609,03	13.882,77

(*) Los valores de consumo de Energía final separados por / corresponden al consumo eléctrico de los sistemas de transporte (ventiladores de unidades terminales y grupos de bombeo). Los valores de energía primaria y emisiones de CO2 corresponden a valores totales.

11 EQUIPOS CONSUMIDORES DE ENERGÍA

A continuación, se relacionan todos los equipos agrupados por sistemas térmicos, indicando tanto el tipo de energía necesaria para su funcionamiento como la potencia demandada.

12 COMPARACIÓN CON OTROS SISTEMAS ALTERNATIVOS

Al tratarse de un edificio cuya potencia térmica instalada es inferior a 70 kW, no es necesaria la comparación del sistema elegido con otros alternativos.

13 EXIGENCIA DE SEGURIDAD

La correcta aplicación de esta exigencia debe verificarse a través de los requisitos descritos en la IT 1.3.2 que relacionamos a continuación:

13.1 Protección contra incendios

Esta exigencia se verifica a través del documento básico CTE-SI Seguridad en caso de incendio, y en particular los siguientes requisitos del apartado SI.1 Propagación interior:

13.1.1 SI. Apartado 2.2. Locales y zonas de riesgo especial.

Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas en esta reglamentación deberán ser compatibles con las de compartimentación establecidas en el DB.

A estos efectos se excluyen los equipos situados en las cubiertas de los edificios, aunque estén protegidos mediante elementos de cobertura.

13.1.2 SI. Apartado 3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc. Para ello puede optarse por una de las siguientes alternativas:

a) Disponer un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t (i->o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.

b) Elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t (i->o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado.

ANEJO 1: MÉTODOS DE CALCULO

1 DATOS DE PARTIDA Y BASES DE CÁLCULO

El cálculo térmico y energético se realiza de acuerdo con el "Documento de Condiciones de Aceptación de Programas Informáticos Alternativos", editado por el IDAE en colaboración con la Dirección General de Urbanismo y Política de Vivienda.

Este documento describe las bases de funcionamiento de los programas oficiales LIDER y CALENER, en particular:

- Nivel mínimo de modelización, hipótesis comunes y valores por defecto.
- Datos climáticos oficiales de un año tipo generados hora a hora (8760 registros) para cada una de las capitales de provincia y ciudades autónomas.
- Catálogo de materiales del Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción.
- Condiciones operacionales tipo para Viviendas y No Residencial.
- Factores de corrección de equipos (CALENER_VYP y CALENER_GT).

También se tienen en cuenta las prescripciones del RITE-2007 (R.D. 47/2007), en especial las que afectan a las condiciones de cálculo y ventilación:

- Calidad térmica del ambiente. Condiciones interiores.
- Calidad aire interior. Ventilación. IDA y CTE-HS3

2 OPERATIVA DE CÁLCULO

La secuencia de cálculo que se ha seguido es la siguiente:

- Cálculo de las ganancias instantáneas para las 8760 horas del año tipo oficial.
- Cálculo de las ganancias instantáneas para las 24 horas del día tipo de cada mes obtenidas sus condiciones según las normas UNE 100001 y UNE 100014.
- Conversión de las ganancias instantáneas a carga térmica supuesta constante la temperatura interior de los locales.
- Selección de la potencia nominal de los equipos y unidades terminales en base a las cargas térmicas correspondientes a los días tipo de cada mes.
- Cálculo de la potencia de suministro/extracción de los equipos acondicionadores teniendo en cuenta las cargas térmicas obtenidas para el año tipo y la variación de las temperaturas de consigna de acuerdo a las condiciones operacionales.
- Obtención de la demanda de energía teórica.
- Simulación del funcionamiento de los equipos y unidades terminales.
- Cálculo del consumo energético y de las emisiones de CO2.

A continuación, se describen de forma detallada cada uno de los métodos de cálculo utilizados en estos procesos.

3 GANANCIAS INSTANTÁNEAS

Las ganancias térmicas instantáneas representan los flujos de calor que entran (positivos) o salen (negativos) del espacio acondicionado. A continuación, se detalla el cálculo de estas ganancias según su procedencia.

3.1 Ganancias por radiación solar a través de cerramientos semitransparentes

La ganancia solar $Q_{GAN,t}$ en un instante t. sobre una superficie acristalada de área *A* y con una fracción de vidrio de *FV* viene dada por la expresión:

$$Q_{GAN,t} = I_{TR} \cdot A \cdot FV$$

Donde:
I_{TR}: Radiación máxima que atraviesa la superficie acristalada (w/m²)

La energía que atraviesa el cerramiento semitransparente viene dada por la radiación transmitida más la absorbida que es devuelta hacia el interior.

$$I_{TR} = I'_D \cdot \tau_D + I_d \cdot \tau_d + (\alpha_D \cdot I'_D + \alpha_d \cdot I_d) \cdot \frac{hi}{he + hi}$$

I'_D: Radiación directa sobre la superficie soleada del cerramiento (w/m²)

τ_D: Transmisividad del vidrio a incidencia real.

τ_d: Transmisividad del vidrio a incidencia normal.

α_D: Absortividad del vidrio a incidencia real.

α_d: Absortividad del vidrio a incidencia normal.

hi: Coeficiente de convección interior (W/m²·K)

he: Coeficiente de convección exterior (W/m²·K)

El factor solar resultante del cerramiento semitransparente para las condiciones de radiación definidas tendría la siguiente forma:

$$FS = \frac{I_{TR}}{I_T} = \frac{I'_D \cdot \tau_D + I_d \cdot \tau_d + (\alpha_D \cdot I'_D + \alpha_d \cdot I_d) \cdot \frac{hi}{he + hi}}{I_D + I_d}$$

Se realiza el cálculo de la posición solar en cada instante, calculando la fracción soleada y sombreada de cada cerramiento semitransparente, teniendo en cuenta para ello tanto las sombras producidas por el propio edificio como las debidas a los obstáculos de sombra que se hayan definido.

El documento de "Aceptación de programas Informáticos alternativos" a LIDER y CALENER da los siguientes valores por defecto:

- Coeficiente de reflexión de las superficies adyacentes 0,2.
- Resistencia superficial exterior convectivo-radiante (1/he): 0,04 m²·K/W
- Resistencia superficial interior convectivo-radiante (1/hi): 0,13 m²·K/W

Los valores de la transmisividad y absortividad de los vidrios se obtienen partiendo del factor solar dado por el fabricante y aplicando las tablas 4.2 y 4.3 de este documento.

3.2 Transmisión a través de paredes y techos

En este aparatado se contemplan los cerramientos opacos de separación con el ambiente exterior, exceptuando los que no reciben directamente los rayos solares.

La ganancia instantánea se debe tanto a la diferencia de temperaturas del aire en contacto con sus caras interiores y exteriores, como a la radiación solar absorbida por las superficies exteriores.

Se requiere un método de cálculo en régimen transitorio ya que tanto la radiación solar como la temperatura exterior varían con el tiempo, además la inercia térmica del cerramiento influye en el almacenamiento de calor y por tanto en el retardo en la transmisión térmica.

La ganancia instantánea para cada hora se calcula suponiendo que la transferencia de calor se realiza en modo transitorio, de forma periódica y unidimensional, utilizando los Factores de respuesta periódicos normalizados (CTSFs):

$$Q_{GAN,t} = \sum_{n=0}^{23} c_j \cdot UA \cdot \left(t_{sa,t-n\Delta} - t_{ai}\right)$$

Donde:

A: Área de la superficie interior del cerramiento (m²).

U: Transmitancia térmica del cerramiento (W/m²·K).

$t_{sa,t-n\Delta}$: Temperatura sol aire en el instante t-nΔ.

Δ: Incremento de tiempos igual a 1 hora.

t_{ai}: Temperatura de consigna del espacio supuesta constante.

c_j: Factores de respuesta según el tipo de cerramiento.

Los coeficientes CTSFs de cada tipo constructivo se obtienen por el método del volumen finito implícito unidimensional (FVM) en función de las distintas capas de materiales que lo componen.

La temperatura sol-aire es una temperatura ficticia que sirve para corregir el efecto de la convección y de los rayos solares sobre la superficie exterior del cerramiento:

$$t_{sa} = t_{ec} + \alpha \cdot \frac{I_t}{h_e} - h_r \cdot \frac{(t_{ec} - t_c)}{h_e}$$

Donde:

t_{sa}: Temperatura sol-aire para un día y una hora dadas (°C).

t_{ec}: Temperatura seca exterior corregida según día y hora (°C).

I_T: Radiación solar incidente en la superficie (w/m²).

h_e: Coeficiente de termotransferencia de la superficie exterior (w/m² °C).

h_r: Coeficiente de radiación de la superficie exterior (w/m² °C).

t_c: Temperatura de cielo según día y hora (°C).

α: Absortividad de la superficie frente la radiación solar (depende del color).

3.3 Transmisión excepto paredes y techos.

En este aparatado se tratan las particiones interiores de separación entre espacios, así como los cerramientos de la envolvente que no están expuestos a la radiación solar.

También se calcula según este método las ganancias por conducción a través de cerramientos semitransparentes.

Las ganancias instantáneas se calculan en régimen permanente ya que las condiciones de contorno se mantienen prácticamente constantes y además se trata de cerramientos de poca masa, con lo cual su inercia térmica es despreciable.

$$Q_{GAN,t} = U \cdot A \cdot (t_i - t_{ai})$$

Donde:
U: Transmitancia del cerramiento (w/m²·°C).
A: Área de la superficie interior del cerramiento (m²).
t_i: Temperatura del lado contiguo (°C).
t_{ai}: Temperatura interior del espacio supuesta constante (°C).

3.4 Ganancias debidas a la ventilación de aire exterior e infiltraciones

Ganancias instantáneas de calor debido al aire exterior introducido en los locales por medio de la ventilación, o a causa de las infiltraciones por los huecos del edificio. Estas ganancias se consideran convectivas y pasan directamente a ser cargas de refrigeración.

$$Q_{GAN,t} = 1{,}23 \cdot f_a \cdot \dot{V}_{ae\,s} \cdot Fu_t \cdot (t_{ec} - t_{ai})$$

Donde:
f_a: Coeficiente corrector por altitud geográfica.
V_{ae}: Caudal de aire exterior (l/s).
t_{ec}: Temperatura seca exterior corregida (°C).
t_{ai}: Temperatura del espacio interior supuesta constante (°C).
Fu_t: Factor de utilización de la ventilación para el instante t.

Se considera que el 100% del calor sensible aparece por convección.

$$Q_{GANl,t} = 3010 \cdot f_a \cdot \dot{V}_{ae\,s} \cdot Fu_t \cdot (X_{ec} - X_{ai})$$

Donde:
$Q_{GANl,t}$: Ganancia de calor latente en el instante t (w).
f_a: Coeficiente corrector por altitud geográfica.
V_{ae}: Caudal de aire exterior (l/s).
X_{ec}: Humedad específica exterior corregida (kg agua/kg aire).
X_{ai}: Humedad específica del espacio interior (kg agua/kg aire).
Fu_t: Factor de utilización de la ventilación para el instante t.

3.5 Ganancia de calor debida a fuentes internas

En este apartado se agrupan las ganancias de calor debida a los elementos existentes en el interior de los locales a acondicionar. Estos son las personas, la iluminación, los equipos eléctricos y los térmicos.

3.5.1 Ocupación

Calor generado por las personas que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número de personas y del tipo de actividad que están desarrollando.

$$Q_{GAN,t} = Qo_s \cdot n \cdot Fu_t$$

Donde:
Qo_s: Ganancia sensible por persona (w). Depende del tipo de actividad.
n: Número de ocupantes.
Fu_t: Factor de ocupación para el instante t.

Se considera que el 60% del calor sensible se disipa por radiación y el resto por convección.

$$Q_{GANl,t} = Qo_l \cdot n \cdot Fu_t$$

Donde:
Qo_l: Ganancia latente por persona (w). Depende del tipo de actividad.
n: Número de ocupantes.
Fu_t: Factor de ocupación para el instante t.

3.5.2 Iluminación

Calor generado por los aparatos de alumbrado que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número y tipo de luminarias instaladas.

$$Q_{GAN,t} = Qi \cdot n \cdot Fu_t$$

Donde:
Qi: Potencia por luminaria (w). Para fluorescente se multiplica por 1'25.
n: Número de luminarias.
Fu_t: Factor de utilización de la iluminación para el instante t.

Se considera que 80% del calor se disipa por radiación y el resto por convección.

3.5.3 Equipos eléctricos y térmicos

Calor generado por los aparatos eléctricos o térmicos que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número y tipo de aparatos.

$$Q_{GAN,t} = Qe_s \cdot n \cdot Fu_t$$

Donde:
Qe_s: Ganancia sensible por aparato (w). Depende del tipo.
n: Número de aparatos.
Fu_t: Factor de utilización de la iluminación para el instante t.

Se considera que el 70% del calor sensible se disipa por radiación y el resto por convección.

Donde:
Qe_l: Ganancia latente por aparato (w). Depende del tipo.
n: Número de aparatos.
Fu_t: Factor de utilización de la iluminación para el instante t.

4 CARGA TÉRMICA A PARTIR DE GANANCIAS INSTANTÁNEAS

La carga térmica depende de la magnitud y naturaleza de la ganancia instantánea así como del tipo de construcción del local, de su contenido, del tipo de iluminación y de su nivel de circulación de aire.

Las ganancias instantáneas de calor latente así como las fracciones correspondientes de calor sensible que aparecen por convección pasan directamente a ser cargas térmicas.

Las ganancias debidas a la radiación y transmisión se transforman en cargas de refrigeración por medio del método de las series radiantes temporales (RTSM):

$$Q_{REF,t} = r_0 \cdot Q_{GAN,t} + r_1 \cdot Q_{GAN,t-\Delta} + r_2 \cdot Q_{GAN,t-\Delta 2} + \ldots + r_{23} \cdot Q_{GAN,t-\Delta 23}$$

$Q_{TER,t}$: Carga térmica para el instante t (w).
Δ: Incremento de tiempos igual a 1 hora.
r_0, r_1 ... r_{23}: Factores RTF.

Se utilizan dos juegos de factores RTF, uno para las ganancias solares y otro para las no solares. Estos coeficientes se obtienen en función de la geometría de cada zona y de la composición de los cerramientos que la delimitan.

5 CÁLCULO DE LA POTENCIA DEMANDADA POR EL EQUIPO

E l cálculo de la carga térmica se realiza admitiendo una temperatura constante en el interior del espacio acondicionado, sin embargo este supuesto no es real ya que el equipo de climatización, en la mayoría de las ocasiones, no tiene un funcionamiento continuo.

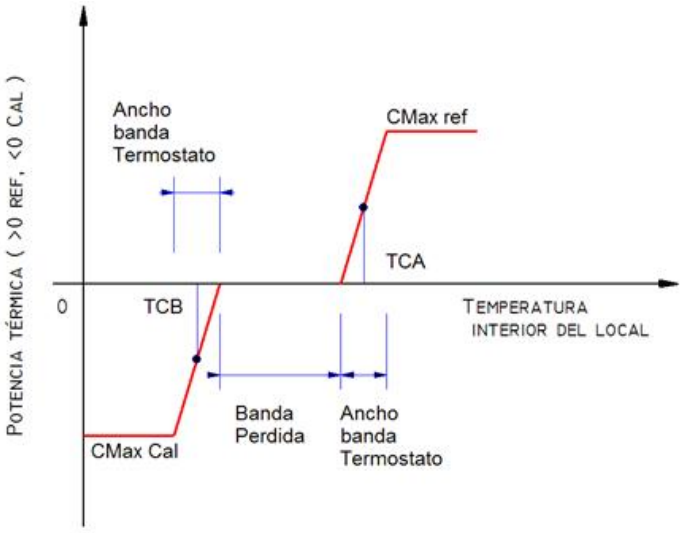
Por ejemplo, una parada nocturna o durante fin de semana hace que la temperatura interior del local oscile libremente. Cuando el equipo arranca las condiciones de partida son muy diferentes a las que se tomaron para el cálculo de la carga térmica, y por tanto la potencia del equipo podrá ser muy superior.

P o r tanto la potencia de extracción es la cantidad de calor eliminado o añadido realmente por el sistema de climatización de una zona, bajo la hipótesis de que la temperatura de la zona no es constante con el tiempo.

El efecto que esta desviación de la temperatura interior tiene sobre la carga térmica resultante se resuelve utilizando el concepto de función de transferencia.

Se requieren datos adicionales como son las características del equipo acondicionador y las condiciones operacionales de utilización del local, que describe el modo de funcionamiento a lo largo de un año tipo, con los períodos de parada y los períodos de ajuste a temperatura de consigna alta y baja.

Se ha utilizado un modelo termostático de control proporcional con banda perdida y gamas dobles de reducción de la sección de paso. TCA y TCB representan las temperaturas de consigna Alta y Baja respectivamente.



De este modo se supone que existe una relación lineal entre las desviaciones de la temperatura interior del local con respecto a la temperatura de consigna y el calor extraído por el sistema, según la ecuación:

$$ER_t = W_t + S \cdot t_{rt}$$

Donde:

ER_t: Velocidad de eliminación del calor del ambiente en el instante t.

t_{rt}: Temperatura del aire en el espacio en el tiempo t.

W y S: Parámetros que caracterizan el rendimiento del equipo de climatización y que están relacionados con la capacidad máxima de calefacción y refrigeración, y con el ancho de banda del termostato.

La función de transferencia que relaciona la velocidad de extracción de calor con la temperatura del aire ambiente tiene la forma siguiente:

$$\sum_{i=0}^{1} p_i \cdot (ER_{t-\Delta} - Q_{t-\Delta}) = \sum_{i=0}^{2} g_i \cdot (T_{rc} - T_{r,t-\Delta})$$

Donde:

ER_t: Velocidad de eliminación del calor del ambiente en el instante t.

g_i y p_i: Coeficientes de la función de transferencia.

Q_t: Carga térmica a temperatura constante para el instante t.

T_{rc}: Temperatura ambiental supuestamente constante.

$T_{r,t}$: Temperatura ambiental resultante.

Δ: Incremento de tiempos igual a 1 hora.

Los coeficientes de la función de transferencia g se obtienen según el tipo de construcción, de la transmitancia hacia los alrededores y del nivel de ventilación e infiltraciones.

Las dos ecuaciones anteriores pueden resolverse simultáneamente para ERt, teniendo en cuenta que nunca se podrán superar las capacidades máximas del equipo de climatización, ERmax y ERmin, para refrigeración y calefacción respectivamente.

De esta forma se obtienen las potencias reales de acondicionamiento así como la evolución de la temperatura en el interior del local para cada instante de funcionamiento.

6 CÁLCULO DE LA DEMANDA TÉRMICA Y EMISIONES DE CO2

La demanda térmica se obtiene integrando las potencias de calefacción y refrigeración calculadas según el procedimiento descrito en el apartado anterior, para el período de funcionamiento de las instalaciones.

El consumo de energía final se calcula simulando el comportamiento de los equipos de climatización en base a los datos de consumo del fabricante y aplicando los factores de corrección por funcionamiento a carga parcial, por variación de las condiciones de temperatura y humedad que afectan a los equipos, etc…

Los factores de corrección que se utilizan son los utilizados por el programa oficial CALENER, descritos en el documento "Condiciones de aceptación de programas informáticos alternativos", editados por el IDAE en colaboración con la Dirección General de Urbanismo y Política de Vivienda.

Utilizando los coeficientes de paso de energía final a energía primaria y a emisiones de CO2 se obtienen tanto las necesidades energéticas, como los costes de operación y los niveles de emisiones contaminantes.

Los coeficientes de paso que aparecen en la tabla siguiente son los proporcionados por el IDAE en el documento de referencia mencionado anteriormente:

Tipo de energía	Coeficiente de paso a energía primaria: kWhep / kWhef	Coeficiente de paso a emisiones kg CO2 / kWhef
Gas Natural	1,195	0,252
GLP	1,204	0,254
Gasóleo	1,182	0,311
Fuel-oil	1,182	0,311
Carbón doméstico	1,084	0,472
Biomasa y biocarburantes	1,037	0,018
Biomasa densificada, pellets	1,113	0,018
Electricidad conv. Peninsular	2,368	0,331
Electricidad conv. Extrapeninsular (Canarias)	2,994	0,776
Electricidad conv. Extrapeninsular (Baleares)	3,049	0,932
Electricidad conv. Extrapeninsular (Ceuta y Melilla)	2,790	0,721

7 RADIACIÓN SOLAR

Se sigue el método desarrollado por Bird y Hulstrom (modelo "C" de Iqbal) basado en la identificación de coeficientes de atenuación extraterrestre debida a los elementos que constituyen la atmósfera: polvo, vapor de agua, ozono, otros gases, etc...

7.1 Radiación total incidente sobre una superficie horizontal

$$I_{Th} = I_n \cdot \cos\theta_z + I_{dh}$$

Donde:
I_{th}: Radiación total sobre superficie horizontal (w/m²).
I_n: Radiación directa según los rayos solares (w/m²).
I_{dh}: Radiación difusa sobre superficie horizontal (w/m²).
θ_z: Ángulo cenital, formado entre los rayos solares y la vertical del lugar (°).

$$I_n = 0{,}9751 \cdot I_{sc} \cdot (1 + 0{,}033 \cdot \cos(\frac{360 \cdot ND}{365})) \cdot \tau_r \cdot \tau_o \cdot \tau_g \cdot \tau_w \cdot \tau_a$$

ND: Día del año Juliano.
I_{sc}: Constante solar (1367 w/m²).
τ_r: Coef. Transmisión por escáterin o cambio de dirección de la radiación solar debido a las moléculas del aire.
τ_o: Coef. Transmisión debida a la absorción del ozono.
τ_g: Coef. Transmisión debida a la absorción por la mezcla uniforme de gases (excepto ozono y vapor de agua).
τ_w: Coef. Transmisión debida a la absorción del vapor de agua.
τ_a: Coef. Transmisión tanto por absorción como por cambio de dirección de la radiación solar debido a la presencia de aerosoles.

$$I_{dh} = I_{dr} + I_{da} + I_{dm}$$

I_{dr}: Radiación debida a la difusión por moléculas de aire (difusión por Rayleigh) (w/m²).
I_{da}: Radiación difusa debida a los cambios de dirección por aerosoles (w/m²).
I_{dm}: Radiación difusa por múltiples reflexiones entre la tierra y la atmósfera (w/m²)

$$I_{dr} = 0{,}79 \cdot I_{sc} \cdot (1 + 0{,}033 \cdot \cos(\frac{360 \cdot ND}{365})) \cdot \tau_o \cdot \tau_g \cdot \tau_w \cdot \tau_{aa} \cdot 0{,}5 \cdot (\frac{1 - \tau_r}{1 - m_a + m_a^{1{,}02}}) \cdot \cos(\theta_z)$$

τ_{aa}: Coef. Transmisión exclusivamente debido a la absorción por los aerosoles.
m_a: Masa óptica del aire.

$$I_{da} = 0{,}79 \cdot I_{sc} \cdot (1 + 0{,}033 \cdot \cos(\frac{360 \cdot ND}{365})) \cdot \tau_o \cdot \tau_g \cdot \tau_w \cdot \tau_{aa} \cdot F_c \cdot (\frac{1 - \tau_{as}}{1 - m_a + m_a^{1{,}02}}) \cdot \cos(\theta_z)$$

t_{as}: Coef. Transmisión exclusivamente debido a la difusión por los aerosoles.
F_c: Representa el tanto por ciento de energía que ante una dispersión con aerosoles va hacia delante.

$$I_{dm} = (I_n \cdot \cos(\theta_z) + I_{dr} + I_{da}) \cdot \frac{\rho_g \cdot \rho'_a}{1 - \rho_g \cdot \rho'_a}$$

ρ_g: Coeficiente de reflexión de los alrededores a la superficie estudiada (albedó).
ρ_a: Coeficiente de reflexión múltiple del cielo (albedó de la atmósfera).

7.2 Radiación total incidente sobre una superficie inclinada

$$I_T = I_D + I_d$$

Donde:

I_T: Radiación total sobre superficie inclinada (w/m²).

I_D: Radiación directa sobre superficie inclinada (w/m²).

I_d: Radiación total difusa (w/m²).

$$I_D = I_n \cdot \cos(i)$$

i: Ángulo de incidencia, formado entre la dirección de los rayos solares y la normal a la superficie considerada (°).

$$I_d = I_{dat} + I_{dre}$$

I_{dat}: Radiación difusa desde la atmósfera (w/m²).

I_{dre}: Radiación difusa reflejada (w/m²)

$$I_{dat} = \frac{1-\cos(\eta)}{2} \cdot I_{dh}$$

η: Inclinación de la superficie sobre la horizontal (°).

$$I_{dre} = \frac{1-\cos(\eta)}{2} \cdot \rho_g \cdot (I_n \cdot \cos(\theta_Z) + I_{dh})$$

8 CAUDAL DE INFILTRACIONES

El caudal de infiltraciones se calcula mediante un método de zona única, es decir, para todos los espacios del edificio al mismo tiempo. Este método consiste en calcular el número de renovaciones hora del conjunto de espacios teniendo en cuenta la permeabilidad de los huecos y los defectos de la construcción del edificio.

Posteriormente se comprobará en cada espacio si la ventilación forzada compensa las infiltraciones.

En primer lugar se calculan los coeficientes de caudal normalizados a 1 Pa para todos los huecos del edificio, a partir del área de cada hueco y de su nivel de permeabilidad:

$$Q_{p100} = \frac{P_p \cdot A_p}{3{,}6} \quad \text{en l/s}$$

Q_{p100}: Caudal de infiltraciones debidas a la permeabilidad de huecos a 100 Pa, en l/s.

P_p: Permeabilidad del hueco en m³/(h·m²).

A_p: Área del hueco en m²

$$C_p = \frac{Q_{p100}}{100^{0{,}67}}$$

C_p: Coeficiente de caudal del hueco a 1 Pa.

Seguidamente se calculan los coeficientes de caudal por defectos de la construcción para cada uno de los espacios del edificio:

$$Q_{d1} = \frac{R_d \cdot V_d}{3{,}6} \quad \text{en l/s}$$

Q_{d1}: Caudal de infiltraciones a 1Pa por defectos de la construcción.

V_d: Volumen interior del espacio (m³).

R_d: Nivel de renovaciones/hora por defectos de la construcción según el tipo de edificio:

Vivienda unifamiliar: 0,30 1/h
Bloque de viviendas: 0,24 1/h
Otros usos: 0,1 1/h

$$C_d = \frac{Q_{d1}}{1^{0{,}67}} = Q_{d1}$$

C_d: Coeficiente de caudal por defectos de la construcción a 1 Pa.

Se supondrá que los huecos están repartidos uniformemente en las fachadas expuestas y no expuestas:

- Coeficiente de caudal a 1Pa para elementos expuestos:

$$C_{Te} = 0{,}5 \cdot \left(\sum C_p + \sum C_d\right)$$

- Coeficiente de caudal a 1Pa para elementos no expuestos:

$$C_{Tn} = 0{,}5 \cdot \left(\sum C_p + \sum C_d \right)$$

La sobrepresión a que están sometidas las distintas zonas del edificio será:

$$\Delta P = Fp \cdot d \cdot \frac{v^2}{2} \quad \text{en Pa}$$

ΔP: Diferencia de presiones en Pa.
d: Densidad del aire en función de la altitud, en kg/m³.
v: Velocidad del viento, en m/s.
Fp: Factor de presión en función de la orientación:
Fachada expuesta: 0,25
Fachada no expuesta: -0,50
Elementos horizontales: -0,60

Caudal de infiltraciones por la fachada expuesta:

$$Qe = C_{Te} \cdot (\Delta P_e)^{0,67}$$

Caudal de infiltraciones por la fachada no expuesta

$$Qn = C_{Tn} \cdot (\Delta P_n)^{0,67}$$

Caudal de infiltraciones por los huecos horizontales

$$Qh = C_{Th} \cdot (\Delta P_h)^{0,67}$$

Para finalizar se calcula el número de renovaciones/hora generales para todos los espacios del edificio:

$$Ri = \frac{Qe + Qn + Qh}{\sum V_d}$$

El caudal de infiltraciones en cada espacio será:

$$Qi = Ri \cdot V_d$$

ANEJO 2. DETALLE DEL CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

Las hojas de carga térmica describen de forma exhaustiva el origen y cuantía de la carga térmica relacionada con cada uno de los espacios acondicionados, obtenida para el instante de cálculo más desfavorable teniendo en cuenta tanto la evolución de las condiciones climáticas exteriores como las condiciones operacionales internas de cada recinto.

Las cargas se agrupan en:

- Ganancia solar cristal: Debida a la radiación incidente en los cerramientos semitransparentes.
- Transmisión paredes y techo: Cerramientos opacos situados al exterior y soleados.
- Transmisión excepto paredes y techo: Cerramientos opacos al exterior en sombra, de separación con el terreno, particiones interiores y transmisión por cerramientos semitransparentes.
- Calor sensible interno: Aporte sensible debido a ocupantes, iluminación, aparatos eléctricos y térmicos situados en el interior del espacio.
- Calor sensible aire de ventilación: Debido al aire de ventilación e infiltraciones.
- Calor latente interno: Calor latente provocado por la actividad metabólica de los ocupantes y los aparatos que absorban o generen humedad.
- Calor latente aire de ventilación: Procedente del aire exterior cuyo contenido de humedad es diferente al del aire del interior de los locales.
- Carga total de refrigeración o calefacción: Sumatorio de los componentes anteriores al que además se le ha aplicado el coeficiente de seguridad correspondiente.

Los valores que aparecen con signo positivo son ganancias instantáneas o cargas de refrigeración, mientras que los negativos son de calefacción.

ABREVIATURAS Y UNIDADES:

Ts.: Temperatura seca (°C).
Th.: Temperatura húmeda (°C).
Hr.: Humedad relativa (%).
Xe.: Humedad específica (g/kg).
Or.: Orientación del cerramiento exterior.
Sup.: Superficie de cerramiento considerada (m²).
F.: Factor solar de un cerramiento semitransparente.
U.: Transmitancia térmica del cerramiento (W/m²·°C).
GSC.: Energía que atraviesa la superficie semitransparente (W/m²).
G.Inst.: Ganancias instantaneas (W).
Carga Term.: Cargas térmica de calefacción o de refrigeración (según signo, en W).
Tsa: Temperatura Sol-Aire (°C).
Tac: Temperatura ambiente contiguo (°C).
Ud. Número de elementos del mismo tipo (personas, equipos...)
%Uso: Porcentaje de utilización definido por las condiciones operacionales para el instante considerado.
Tec: Temperatura seca exterior corregida (°C).
Xec: Humedad específica correspondiente a las temperaturas exteriores seca y húmeda corregidas (g/kg).

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***						
FECHA	***29/08/2024***						
ESPACIO	*P1 Biblioteca - Sala de reunions*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Septiembre 12hs (13h 45m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*C.1.5: Salas de conferencias y reuniones*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	29,7	20,9	45,4	11,86	
DIMENSIONES	*38,44 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90	
VOLUMEN	*84.564 l*	**Diferencias**	4,7	1,5	-14,6	-0,04	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-023 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	S	18,21	0,47	332,6	4.845	**2.720**
							2.720

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-021 (muro)	CR_220044_F2	S	3,20	0,441	57,7	41	**32**
							32

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-069 (techo n/a)	CR_220044_P2	39,75	0,738	25,0	0	**0**
PH-026 (suelo n/a)	CR_220044_P1	39,75	1,947	27,4	182	**123**
PV-012 (tabique n/a)	CR_220044_M1	17,47	1,577	25,0	0	**0**
VE-023 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	18,21	1,600	29,7	137	**92**
PV-011 (tabique n/a)	CR_220044_M1	21,55	1,577	25,0	0	**0**
PV-048 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	5,48	0,511	26,9	5	**4**
PV-048 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	12,17	0,511	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	6,850	0,990	29,7	32	**22**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	19,139	0,416	29,7	37	**25**
						266

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 15,61 W/m² (W/persona)	75,00	8,0	100	600	**507**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	38,4	100	461	**388**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	38,4	100	173	**160**
					1.054

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	360,00	29,7	100	578	**578**
					578
TOTAL CALOR SENSIBLE					***4.649 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 10,41 W/m² (W/persona)	50,00	8,0	100	400	**400**
					400

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	360,00	11,86	100	-12	**-12**
					-12
TOTAL CALOR LATENTE					***388 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***5.289 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,91
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 137,59 W/m²
Temperatura operativa resultante: 21,3 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***						
FECHA	***29/08/2024***						
ESPACIO	*P1 Biblioteca - Sala de reunions*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*C.1.5: Salas de conferencias y reuniones*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34	
DIMENSIONES	*38,44 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-	
VOLUMEN	*84.564 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÒDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-023 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	S	18,21	0,47	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÒDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-021 (muro)	CR_220044_F2	S	3,20	0,441	-0,2	-30	**-30**
							-30

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-069 (techo n/a)	CR_220044_P2	39,75	0,738	21,0	0	**0**
PH-026 (suelo n/a)	CR_220044_P1	39,75	1,947	10,4	-821	**-821**
PV-012 (tabique n/a)	CR_220044_M1	17,47	1,577	21,0	0	**0**
VE-023 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	18,21	1,600	-0,2	-618	**-618**
PV-011 (tabique n/a)	CR_220044_M1	21,55	1,577	21,0	0	**0**
PV-048 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	5,48	0,511	12,3	-24	**-24**
PV-048 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	12,17	0,511	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	6,850	0,990	-0,2	-144	**-144**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	19,139	0,416	-0,2	-169	**-169**
						-1.775

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 15,61 W/m² (W/persona)	75,00	8,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	38,4	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	38,4	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	360,00	-0,2	100	-2.606	**-2.606**
					-2.606
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-4.411 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	360,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-4.631 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 120,49 W/m²
Temperatura operativa resultante: 15,6 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 1*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 16hs (17h 58m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	33,0	22,1	38,7	12,18
DIMENSIONES	*17,13 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*37.689 l*	**Diferencias**	8,0	2,7	-21,3	0,29

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-051 (techo n/a)	CR_220044_P2	18,18	0,738	25,0	0	**0**
PH-012 (suelo n/a)	CR_220044_P1	18,18	1,947	29,0	142	**123**
PV-051 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	5,30	0,511	28,3	9	**8**
PV-060 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	10,75	0,511	25,0	0	**0**
PV-008 (tabique n/a)	CR_220044_M1	15,86	1,577	25,0	0	**0**
PV-059 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	10,83	0,511	25,0	0	**0**
PV-052 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	10,81	0,511	25,0	0	**0**
						131

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	51,39	2,0	100	103	**87**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	17,1	100	257	**218**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	17,1	100	77	**71**
					376
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	33,0	100	246	**246**
					246
TOTAL CALOR SENSIBLE					***753 W***
CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	32,46	2,0	100	65	**65**
					65
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	12,18	100	22	**22**
					22
TOTAL CALOR LATENTE					***87 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***881 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,89
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 51,44 W/m²
Temperatura operativa resultante: 20,4 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 1*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34
DIMENSIONES	*17,13 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*37.689 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-051 (techo n/a)	CR_220044_P2	18,18	0,738	21,0	0	**0**
PH-012 (suelo n/a)	CR_220044_P1	18,18	1,947	10,4	-375	**-375**
PV-051 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	5,30	0,511	12,3	-24	**-24**
PV-060 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	10,75	0,511	21,0	0	**0**
PV-008 (tabique n/a)	CR_220044_M1	15,86	1,577	21,0	0	**0**
PV-059 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	10,83	0,511	21,0	0	**0**
PV-052 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	10,81	0,511	21,0	0	**0**
						-399

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	51,39	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	17,1	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	17,1	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	-0,2	100	-651	**-651**
					-651
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-1.050 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-1.103 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 64,37 W/m²
Temperatura operativa resultante: 16,7 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 10*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 16hs (17h 58m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	33,0	22,1	38,7	12,18
DIMENSIONES	*18,20 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*40.042 l*	**Diferencias**	8,0	2,7	-21,3	0,29

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-027 (muro)	CR_220044_F3	O	10,66	2,290	63,2	145	**157**
							157

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-036 (techo n/a)	CR_220044_P2	18,34	0,738	25,0	0	**0**
PH-001 (suelo n/a)	CR_220044_P1	18,34	1,947	29,0	143	**121**
PV-083 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	5,18	3,061	28,2	51	**43**
PV-083 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	6,09	3,061	25,0	0	**0**
PV-083 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	4,55	3,061	28,2	45	**38**
PV-083 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	8,18	3,061	28,2	80	**68**
PV-013 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	2,57	3,061	28,2	25	**21**
PV-014 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	0,63	3,061	28,2	6	**5**
PV-082 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	15,89	3,061	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	3,363	1,070	33,0	29	**24**
						322

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	54,60	2,0	100	109	**90**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	18,2	100	273	**225**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	18,2	100	82	**75**
					389

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	33,0	100	246	**246**
					246
TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.114 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	34,49	2,0	100	69	**69**
					69

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	12,18	100	22	**22**
					22
TOTAL CALOR LATENTE					***91 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***1.265 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,93
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 69,48 W/m²
Temperatura operativa resultante: 22,8 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 10*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34
DIMENSIONES	*18,20 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*40.042 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-027 (muro)	CR_220044_F3	O	10,66	2,290	-0,2	-518	**-518**
							-518

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-036 (techo n/a)	CR_220044_P2	18,34	0,738	21,0	0	**0**
PH-001 (suelo n/a)	CR_220044_P1	18,34	1,947	10,4	-379	**-379**
PV-083 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	5,18	3,061	12,5	-134	**-134**
PV-083 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	6,09	3,061	21,0	0	**0**
PV-083 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	4,55	3,061	12,5	-118	**-118**
PV-083 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	8,18	3,061	12,5	-212	**-212**
PV-013 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	2,57	3,061	12,5	-67	**-67**
PV-014 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	0,63	3,061	12,5	-16	**-16**
PV-082 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	15,89	3,061	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	3,363	1,070	-0,2	-76	**-76**
						-1.003

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	54,60	2,0	50	55	**55**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	18,2	100	273	**273**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	18,2	100	82	**82**
					410

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	-0,2	50	-326	**-326**
					-326
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-1.437 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-1.508 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 82,87 W/m²
Temperatura operativa resultante: 17,7 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 11*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 16hs (17h 58m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	33,0	22,1	38,7	12,18
DIMENSIONES	*18,58 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*40.871 l*	**Diferencias**	8,0	2,7	-21,3	0,29

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-004 (suelo n/a)	CR_220044_P1	18,75	1,947	29,0	146	**129**
PH-040 (techo n/a)	CR_220044_P2	18,75	0,738	25,0	0	**0**
PV-071 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	6,96	3,061	25,0	0	**0**
PV-071 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	13,70	3,061	25,0	0	**0**
PV-071 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	6,34	3,061	25,0	0	**0**
PV-071 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	6,64	3,061	28,2	65	**57**
PV-071 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	13,70	3,061	25,0	0	**0**
PV-070 (tabique n/a)	CR_220044_E1	4,34	3,061	28,2	43	**37**
PV-070 (tabique n/a)	CR_220044_E1	1,68	3,061	28,2	16	**14**
						238

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	55,73	2,0	100	111	**93**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	18,6	100	279	**233**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	18,6	100	84	**77**
					403

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	33,0	100	246	**246**
					246
TOTAL CALOR SENSIBLE					***886 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	35,20	2,0	100	70	**70**
					70

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	12,18	100	22	**22**
					22
TOTAL CALOR LATENTE					***92 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***1.027 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,90
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 55,28 W/m²
Temperatura operativa resultante: 22,6 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 11*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34
DIMENSIONES	*18,58 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*40.871 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-004 (suelo n/a)	CR_220044_P1	18,75	1,947	10,4	-387	**-387**
PH-040 (techo n/a)	CR_220044_P2	18,75	0,738	21,0	0	**0**
PV-071 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	6,96	3,061	21,0	0	**0**
PV-071 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	13,70	3,061	21,0	0	**0**
PV-071 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	6,34	3,061	21,0	0	**0**
PV-071 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	6,64	3,061	12,5	-172	**-172**
PV-071 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	13,70	3,061	21,0	0	**0**
PV-070 (tabique n/a)	CR_220044_E1	4,34	3,061	12,5	-113	**-113**
PV-070 (tabique n/a)	CR_220044_E1	1,68	3,061	12,5	-43	**-43**
						-716

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	55,73	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	18,6	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	18,6	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	-0,2	100	-651	**-651**
					-651
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-1.367 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-1.435 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 77,27 W/m²
Temperatura operativa resultante: 18,2 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***						
FECHA	***29/08/2024***						
ESPACIO	*P1 Consulta 12*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 16hs (17h 58m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	33,0	22,1	38,7	12,18	
DIMENSIONES	*16,54 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90	
VOLUMEN	*36.378 l*	**Diferencias**	8,0	2,7	-21,3	0,29	

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
PV-070 (muro)	CR_220044_E1	N	10,25	4,225	36,0	508	**473**
							473

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-073 (techo n/a)	CR_220044_P2	16,63	0,738	25,0	0	**0**
PH-028 (suelo n/a)	CR_220044_P1	16,63	1,947	29,0	130	**115**
PV-071 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	13,70	3,061	25,0	0	**0**
PV-072 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	4,03	3,061	25,0	0	**0**
PV-072 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	2,55	3,061	25,0	0	**0**
PV-072 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	3,69	3,061	28,2	36	**32**
PV-072 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	5,54	3,061	25,0	0	**0**
PV-072 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	11,20	3,061	25,0	0	**0**
PV-070 (tabique n/a)	CR_220044_E1	3,02	3,061	28,2	30	**26**
						173

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	49,61	2,0	100	99	**83**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	16,5	100	248	**208**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	16,5	100	74	**68**
					359

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	33,0	100	246	**246**
					246
TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.251 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	31,33	2,0	100	63	**63**
					63

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	12,18	100	22	**22**
					22
TOTAL CALOR LATENTE					***84 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***1.402 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,94
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 84,78 W/m²
Temperatura operativa resultante: 23,1 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 12*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34
DIMENSIONES	*16,54 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*36.378 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
PV-070 (muro)	CR_220044_E1	N	10,25	4,225	-0,2	-918	**-918**
							-918

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-073 (techo n/a)	CR_220044_P2	16,63	0,738	21,0	0	**0**
PH-028 (suelo n/a)	CR_220044_P1	16,63	1,947	10,4	-343	**-343**
PV-071 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	13,70	3,061	21,0	0	**0**
PV-072 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	4,03	3,061	21,0	0	**0**
PV-072 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	2,55	3,061	21,0	0	**0**
PV-072 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	3,69	3,061	12,5	-96	**-96**
PV-072 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	5,54	3,061	21,0	0	**0**
PV-072 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	11,20	3,061	21,0	0	**0**
PV-070 (tabique n/a)	CR_220044_E1	3,02	3,061	12,5	-78	**-78**
						-517

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	49,61	2,0	100	99	**99**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	16,5	100	248	**248**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	16,5	50	37	**37**
					384

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	-0,2	50	-326	**-326**
					-326
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-1.377 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-1.446 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 87,45 W/m²
Temperatura operativa resultante: 17,9 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 13*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 10hs (11h 58m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	28,0	20,4	50,2	11,88
DIMENSIONES	*18,13 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*39.887 l*	**Diferencias**	3,0	1,0	-9,8	-0,02

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-015 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	E	10,52	0,47	259,7	2.186	**1.771**
							1.771

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-003 (muro)	CR_220044_F1	N	6,28	2,437	32,3	77	**66**
FA-004 (muro)	CR_220044_F1	E	1,39	2,437	51,1	57	**49**
FA-002 (muro)	CR_220044_F1	E	3,51	2,437	51,1	144	**124**
PV-072 (muro)	CR_220044_E1	O	4,24	4,225	32,3	107	**92**
							331

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-074 (techo n/a)	CR_220044_P2	18,22	0,738	25,0	0	**0**
PH-029 (suelo n/a)	CR_220044_P1	18,22	1,947	26,5	53	**36**
PV-073 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	11,73	3,061	26,2	43	**29**
PV-069 (tabique n/a)	CR_220044_E1	5,44	3,061	26,2	20	**13**
VE-015 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	10,52	1,600	28,0	51	**34**
PV-072 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	11,20	3,061	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	9,767	0,767	28,0	22	**15**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	13,656	0,377	28,0	15	**10**
						137

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	54,39	2,0	100	109	**94**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	18,1	100	272	**234**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	18,1	100	82	**76**
					404

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	28,0	100	92	**92**
					92
TOTAL CALOR SENSIBLE					***2.735 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	34,36	2,0	100	69	**69**
					69

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	11,88	100	-1	**-1**
					-1
TOTAL CALOR LATENTE					***67 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***2.942 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,97
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 162,28 W/m²
Temperatura operativa resultante: 24,5 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***						
FECHA	***29/08/2024***						
ESPACIO	*P1 Consulta 13*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34	
DIMENSIONES	*18,13 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-	
VOLUMEN	*39.887 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÒDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-015 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	E	10,52	0,47	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÒDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-003 (muro)	CR_220044_F1	N	6,28	2,437	-0,2	-325	**-325**
FA-004 (muro)	CR_220044_F1	E	1,39	2,437	-0,2	-72	**-72**
FA-002 (muro)	CR_220044_F1	E	3,51	2,437	-0,2	-181	**-181**
PV-072 (muro)	CR_220044_E1	O	4,24	4,225	-0,2	-380	**-380**
							-957

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-074 (techo n/a)	CR_220044_P2	18,22	0,738	21,0	0	**0**
PH-029 (suelo n/a)	CR_220044_P1	18,22	1,947	10,4	-376	**-376**
PV-073 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	11,73	3,061	12,5	-304	**-304**
PV-069 (tabique n/a)	CR_220044_E1	5,44	3,061	12,5	-141	**-141**
VE-015 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	10,52	1,600	-0,2	-357	**-357**
PV-072 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	11,20	3,061	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	9,767	0,767	-0,2	-159	**-159**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	13,656	0,377	-0,2	-109	**-109**
						-1.447

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	54,39	2,0	100	109	**109**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	18,1	50	136	**136**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	18,1	50	41	**41**
					286

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	-0,2	50	-326	**-326**
					-326
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-2.444 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-2.567 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 141,56 W/m²
Temperatura operativa resultante: 17,7 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 14*	**FECHA CÁLCULO**	*24 Agosto 10hs (11h 55m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	28,0	20,4	50,2	11,88
DIMENSIONES	*19,43 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*42.739 l*	**Diferencias**	3,0	1,0	-9,8	-0,02

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-013 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	E	8,70	0,47	284,9	1.982	**1.510**
							1.510
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**
FA-002 (muro)	CR_220044_F1	E	3,25	2,437	52,8	126	**104**
							104

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-046 (techo n/a)	CR_220044_P2	19,57	0,738	25,0	0	**0**
PH-008 (suelo n/a)	CR_220044_P1	19,57	1,947	26,5	57	**39**
PV-088 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	15,42	3,061	26,2	57	**38**
PV-088 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	6,62	3,061	26,2	24	**16**
PV-088 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	5,42	3,061	25,0	0	**0**
PV-088 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	1,21	3,061	25,0	0	**0**
PV-088 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	14,21	3,061	25,0	0	**0**
VE-013 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	8,70	1,600	28,0	42	**28**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	3,712	1,070	28,0	12	**8**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	12,102	0,378	28,0	14	**9**
						139

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	58,28	2,0	100	117	**102**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	19,4	100	291	**255**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	19,4	100	87	**82**
					439
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	28,0	100	92	**92**
					92
TOTAL CALOR SENSIBLE					***2.283 W***
CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	36,81	2,0	100	74	**74**
					74
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	11,88	100	-1	**-1**
					-1
TOTAL CALOR LATENTE					***72 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***2.473 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,97
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 127,29 W/m²
Temperatura operativa resultante: 24,1 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 14*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34
DIMENSIONES	*19,43 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*42.739 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÒDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-013 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	E	8,70	0,47	0,0	0	**0**
							0
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÒDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Text**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**
FA-002 (muro)	CR_220044_F1	E	3,25	2,437	-0,2	-168	**-168**
							-168

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-046 (techo n/a)	CR_220044_P2	19,57	0,738	21,0	0	**0**
PH-008 (suelo n/a)	CR_220044_P1	19,57	1,947	10,4	-404	**-404**
PV-088 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	15,42	3,061	12,5	-400	**-400**
PV-088 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	6,62	3,061	12,5	-172	**-172**
PV-088 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	5,42	3,061	21,0	0	**0**
PV-088 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	1,21	3,061	21,0	0	**0**
PV-088 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	14,21	3,061	21,0	0	**0**
VE-013 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	8,70	1,600	-0,2	-295	**-295**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	3,712	1,070	-0,2	-84	**-84**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	12,102	0,378	-0,2	-97	**-97**
						-1.452

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	58,28	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	19,4	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	19,4	0	0	**0**
					0
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	-0,2	100	-651	**-651**
					-651
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-2.272 W***
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-2.385 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 122,78 W/m²
Temperatura operativa resultante: 18,0 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***						
FECHA	***29/08/2024***						
ESPACIO	*P1 Consulta 15*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 16hs (17h 58m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	33,0	22,1	38,7	12,18	
DIMENSIONES	*17,39 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90	
VOLUMEN	*38.249 l*	**Diferencias**	8,0	2,7	-21,3	0,29	

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
PV-086 (muro)	CR_220044_E1	O	1,50	4,225	62,8	223	**184**
							184

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-030 (suelo n/a)	CR_220044_P1	17,64	1,947	29,0	137	**121**
PH-075 (techo n/a)	CR_220044_P2	17,64	0,738	25,0	0	**0**
PV-085 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	3,32	3,061	28,2	33	**29**
PV-085 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	8,81	3,061	28,2	86	**76**
PV-087 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	9,08	3,061	25,0	0	**0**
PV-087 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	15,28	3,061	28,2	150	**132**
PV-087 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	10,64	3,061	25,0	0	**0**
PV-087 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	3,57	3,061	25,0	0	**0**
						358

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	52,16	2,0	100	104	**87**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	17,4	100	261	**218**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	17,4	100	78	**72**
					377

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	33,0	100	246	**246**
					246
TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.165 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	32,95	2,0	100	66	**66**
					66

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	12,18	100	22	**22**
					22
TOTAL CALOR LATENTE					***87 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***1.315 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,93
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 75,64 W/m²
Temperatura operativa resultante: 22,9 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***						
FECHA	***29/08/2024***						
ESPACIO	*P1 Consulta 15*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34	
DIMENSIONES	*17,39 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-	
VOLUMEN	*38.249 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-	

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
PV-086 (muro)	CR_220044_E1	O	1,50	4,225	-0,2	-134	**-134**
							-134

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-030 (suelo n/a)	CR_220044_P1	17,64	1,947	10,4	-364	**-364**
PH-075 (techo n/a)	CR_220044_P2	17,64	0,738	21,0	0	**0**
PV-085 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	3,32	3,061	12,4	-87	**-87**
PV-085 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	8,81	3,061	12,5	-229	**-229**
PV-087 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	9,08	3,061	21,0	0	**0**
PV-087 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	15,28	3,061	12,5	-397	**-397**
PV-087 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	10,64	3,061	21,0	0	**0**
PV-087 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	3,57	3,061	21,0	0	**0**
						-1.077

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	52,16	2,0	50	52	**52**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	17,4	50	130	**130**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	17,4	0	0	**0**
					183

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	-0,2	50	-326	**-326**
					-326
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-1.354 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-1.422 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 81,76 W/m²
Temperatura operativa resultante: 17,9 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 16*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 16hs (17h 58m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	33,0	22,1	38,7	12,18
DIMENSIONES	*18,10 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*39.815 l*	**Diferencias**	8,0	2,7	-21,3	0,29

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-007 (suelo n/a)	CR_220044_P1	18,27	1,947	29,0	142	**125**
PH-045 (techo n/a)	CR_220044_P2	18,27	0,738	25,0	0	**0**
PV-090 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	1,54	3,061	25,0	0	**0**
PV-090 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	2,36	3,061	25,0	0	**0**
PV-090 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	1,69	3,061	25,0	0	**0**
PV-088 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	1,21	3,061	25,0	0	**0**
PV-091 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	1,21	3,061	28,2	12	**10**
PV-091 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	12,40	3,061	25,0	0	**0**
PV-091 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	13,00	3,061	25,0	0	**0**
PV-089 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	9,07	3,061	28,2	89	**78**
PV-087 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	10,64	3,061	25,0	0	**0**
						214
CALOR SENSIBLE INTERNO		**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)		54,29	2,0	100	109	**91**
Iluminación estándar (W/m²)		15,00	18,1	100	271	**227**
Equipos estándar (W/m²)		4,50	18,1	100	81	**75**
						392
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN		**Caudal (m³/h)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)		90,00	33,0	100	246	**246**
						246
TOTAL CALOR SENSIBLE						***852 W***
CALOR LATENTE INTERNO		**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)		34,30	2,0	100	69	**69**
						69
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN		**Caudal (m³/h)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)		90,00	12,18	100	22	**22**
						22
TOTAL CALOR LATENTE						***90 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN						***990 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,90
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 54,68 W/m²
Temperatura operativa resultante: 22,6 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***						
FECHA	***29/08/2024***						
ESPACIO	*P1 Consulta 16*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34	
DIMENSIONES	*18,10 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-	
VOLUMEN	*39.815 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-	

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-007 (suelo n/a)	CR_220044_P1	18,27	1,947	10,4	-377	**-377**
PH-045 (techo n/a)	CR_220044_P2	18,27	0,738	21,0	0	**0**
PV-090 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	1,54	3,061	21,0	0	**0**
PV-090 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	2,36	3,061	21,0	0	**0**
PV-090 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	1,69	3,061	21,0	0	**0**
PV-088 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	1,21	3,061	21,0	0	**0**
PV-091 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	1,21	3,061	12,5	-31	**-31**
PV-091 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	12,40	3,061	21,0	0	**0**
PV-091 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	13,00	3,061	21,0	0	**0**
PV-089 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	9,07	3,061	12,5	-235	**-235**
PV-087 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	10,64	3,061	21,0	0	**0**
						-644

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	54,29	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	18,1	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	18,1	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	-0,2	100	-651	**-651**
					-651
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-1.295 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-1.360 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 75,15 W/m²
Temperatura operativa resultante: 18,3 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***						
FECHA	***29/08/2024***						
ESPACIO	*P1 Consulta 17*	**FECHA CÁLCULO**	*24 Agosto 10hs (11h 55m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	28,0	20,4	50,2	11,88	
DIMENSIONES	*19,19 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90	
VOLUMEN	*42.226 l*	**Diferencias**	3,0	1,0	-9,8	-0,02	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-016 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	E	9,62	0,47	284,9	2.192	**1.666**
							1.666
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**
FA-002 (muro)	CR_220044_F1	E	3,54	2,437	52,8	137	**112**
							112

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-020 (suelo n/a)	CR_220044_P1	19,33	1,947	26,5	56	**38**
PH-062 (techo n/a)	CR_220044_P2	19,33	0,738	25,0	0	**0**
PV-088 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	14,21	3,061	25,0	0	**0**
PV-091 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	13,00	3,061	25,0	0	**0**
VE-016 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	9,62	1,600	28,0	46	**31**
PV-092 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	10,73	3,061	26,2	39	**27**
PV-092 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	3,37	3,061	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,024	1,070	28,0	13	**9**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	12,885	0,377	28,0	15	**10**
						114

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	57,58	2,0	100	115	**101**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	19,2	100	288	**251**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	19,2	100	86	**81**
					433
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	28,0	100	92	**92**
					92
TOTAL CALOR SENSIBLE					***2.418 W***
CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	36,37	2,0	100	73	**73**
					73
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	11,88	100	-1	**-1**
					-1
TOTAL CALOR LATENTE					***71 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***2.614 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,97
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 136,18 W/m²
Temperatura operativa resultante: 24,2 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***						
FECHA	***29/08/2024***						
ESPACIO	*P1 Consulta 17*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34	
DIMENSIONES	*19,19 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-	
VOLUMEN	*42.226 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÒDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-016 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	E	9,62	0,47	0,0	0	**0**
							0
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÒDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Text**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**
FA-002 (muro)	CR_220044_F1	E	3,54	2,437	-0,2	-183	**-183**
							-183

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-020 (suelo n/a)	CR_220044_P1	19,33	1,947	10,4	-399	**-399**
PH-062 (techo n/a)	CR_220044_P2	19,33	0,738	21,0	0	**0**
PV-088 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	14,21	3,061	21,0	0	**0**
PV-091 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	13,00	3,061	21,0	0	**0**
VE-016 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	9,62	1,600	-0,2	-326	**-326**
PV-092 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	10,73	3,061	12,5	-279	**-279**
PV-092 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	3,37	3,061	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,024	1,070	-0,2	-91	**-91**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	12,885	0,377	-0,2	-103	**-103**
						-1.198

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	57,58	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	19,2	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	19,2	0	0	**0**
					0
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	-0,2	100	-651	**-651**
					-651
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-2.032 W***
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-2.134 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 111,18 W/m²
Temperatura operativa resultante: 18,2 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 18*	**FECHA CÁLCULO**	*24 Agosto 10hs (11h 55m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	28,0	20,4	50,2	11,88
DIMENSIONES	*18,91 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*41.595 l*	**Diferencias**	3,0	1,0	-9,8	-0,02

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-017 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	E	11,96	0,47	284,9	2.725	**2.029**
							2.029
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**
FA-002 (muro)	CR_220044_F1	E	5,19	2,437	52,8	201	**163**
							163

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-047 (techo n/a)	CR_220044_P2	19,30	0,738	25,0	0	**0**
PH-009 (suelo n/a)	CR_220044_P1	19,30	1,947	26,5	56	**37**
PV-093 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	10,58	3,061	26,2	39	**26**
PV-093 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	18,01	3,061	25,0	0	**0**
PV-033 (tabique n/a)	CR_220044_M1	7,52	1,577	25,0	0	**0**
PV-031 (tabique n/a)	CR_220044_M1	3,06	1,577	25,0	0	**0**
VE-017 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	11,96	1,600	28,0	57	**38**
PV-032 (tabique n/a)	CR_220044_M1	0,99	1,577	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	5,429	1,070	28,0	17	**11**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	14,868	0,376	28,0	17	**11**
						123

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	56,72	2,0	100	113	**97**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	18,9	100	284	**243**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	18,9	100	85	**79**
					420
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	28,0	100	92	**92**
					92
TOTAL CALOR SENSIBLE					***2.827 W***
CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	35,83	2,0	100	72	**72**
					72
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	11,88	100	-1	**-1**
					-1
TOTAL CALOR LATENTE					***70 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***3.043 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,97
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 160,92 W/m²
Temperatura operativa resultante: 23,3 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 18*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34
DIMENSIONES	*18,91 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*41.595 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÒDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-017 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	E	11,96	0,47	0,0	0	**0**
							0
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÒDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Text**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**
FA-002 (muro)	CR_220044_F1	E	5,19	2,437	-0,2	-268	**-268**
							-268

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-047 (techo n/a)	CR_220044_P2	19,30	0,738	21,0	0	**0**
PH-009 (suelo n/a)	CR_220044_P1	19,30	1,947	10,4	-398	**-398**
PV-093 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	10,58	3,061	12,5	-275	**-275**
PV-093 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	18,01	3,061	21,0	0	**0**
PV-033 (tabique n/a)	CR_220044_M1	7,52	1,577	21,0	0	**0**
PV-031 (tabique n/a)	CR_220044_M1	3,06	1,577	21,0	0	**0**
VE-017 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	11,96	1,600	-0,2	-406	**-406**
PV-032 (tabique n/a)	CR_220044_M1	0,99	1,577	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	5,429	1,070	-0,2	-123	**-123**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	14,868	0,376	-0,2	-119	**-119**
						-1.320

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	56,72	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	18,9	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	18,9	0	0	**0**
					0
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	-0,2	100	-651	**-651**
					-651
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-2.240 W***
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-2.352 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00

Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %

Carga de calefacción por unidad de superficie: 124,39 W/m²

Temperatura operativa resultante: 17,1 °C

NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 19*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 17hs (18h 58m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	32,5	21,8	39,2	11,98
DIMENSIONES	*16,37 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*36.020 l*	**Diferencias**	7,5	2,4	-20,8	0,08

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
PV-095 (muro)	CR_220044_E1	O	4,55	4,225	63,8	729	**608**
							608

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-080 (techo n/a)	CR_220044_P2	16,80	0,738	25,0	0	**0**
PH-033 (suelo n/a)	CR_220044_P1	16,80	1,947	28,7	122	**109**
PV-020 (tabique n/a)	CR_220044_M1	1,13	1,577	25,0	0	**0**
PV-095 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	11,25	3,061	28,0	103	**92**
PV-095 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	8,49	3,061	28,0	77	**69**
PV-021 (tabique n/a)	CR_220044_M1	11,25	1,577	25,0	0	**0**
PV-094 (tabique n/a)	CR_220044_E1	14,17	3,061	28,0	129	**116**
						386

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	49,12	2,0	100	98	**86**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	16,4	100	246	**214**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	16,4	100	74	**69**
					369

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	32,5	100	229	**229**
					229
TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.592 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	31,03	2,0	100	62	**62**
					62

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	11,98	100	6	**6**
					6
TOTAL CALOR LATENTE					***68 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***1.743 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,96
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 106,46 W/m²
Temperatura operativa resultante: 21,6 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 19*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34
DIMENSIONES	*16,37 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*36.020 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
PV-095 (muro)	CR_220044_E1	O	4,55	4,225	-0,2	-407	**-407**
							-407

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-080 (techo n/a)	CR_220044_P2	16,80	0,738	21,0	0	**0**
PH-033 (suelo n/a)	CR_220044_P1	16,80	1,947	10,4	-347	**-347**
PV-020 (tabique n/a)	CR_220044_M1	1,13	1,577	21,0	0	**0**
PV-095 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	11,25	3,061	12,5	-292	**-292**
PV-095 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	8,49	3,061	12,5	-220	**-220**
PV-021 (tabique n/a)	CR_220044_M1	11,25	1,577	21,0	0	**0**
PV-094 (tabique n/a)	CR_220044_E1	14,17	3,061	12,5	-368	**-368**
						-1.227

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	49,12	2,0	100	98	**98**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	16,4	100	246	**246**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	16,4	100	74	**74**
					418

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	-0,2	25	-163	**-163**
					-163
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-1.380 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-1.449 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 88,50 W/m²
Temperatura operativa resultante: 16,0 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

		HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO				
EXPEDIENTE	***220044***					
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 2*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 16hs (17h 58m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	33,0	22,1	38,7	12,18
DIMENSIONES	*18,01 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*39.614 l*	**Diferencias**	8,0	2,7	-21,3	0,29

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-025 (muro)	CR_220044_F3	O	10,27	2,290	63,2	140	**151**
							151

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-015 (suelo n/a)	CR_220044_P1	18,15	1,947	29,0	141	**120**
PH-055 (techo n/a)	CR_220044_P2	18,15	0,738	25,0	0	**0**
PV-062 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	11,12	3,061	25,0	0	**0**
PV-081 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	5,95	3,061	25,0	0	**0**
PV-081 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	10,26	3,061	28,2	100	**86**
PV-081 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	16,50	3,061	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	3,139	1,070	33,0	27	**23**
						229

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	54,02	2,0	100	108	**89**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	18,0	100	270	**222**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	18,0	100	81	**74**
					386

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	33,0	100	246	**246**
					246
TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.011 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	34,12	2,0	100	68	**68**
					68

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	12,18	100	22	**22**
					22
TOTAL CALOR LATENTE					***90 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***1.156 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,92
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 64,21 W/m²
Temperatura operativa resultante: 22,7 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***						
FECHA	***29/08/2024***						
ESPACIO	*P1 Consulta 2*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34	
DIMENSIONES	*18,01 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-	
VOLUMEN	*39.614 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-	

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-025 (muro)	CR_220044_F3	O	10,27	2,290	-0,2	-499	**-499**
							-499

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-015 (suelo n/a)	CR_220044_P1	18,15	1,947	10,4	-375	**-375**
PH-055 (techo n/a)	CR_220044_P2	18,15	0,738	21,0	0	**0**
PV-062 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	11,12	3,061	21,0	0	**0**
PV-081 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	5,95	3,061	21,0	0	**0**
PV-081 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	10,26	3,061	12,5	-266	**-266**
PV-081 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	16,50	3,061	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	3,139	1,070	-0,2	-71	**-71**
						-712

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	54,02	2,0	50	54	**54**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	18,0	50	135	**135**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	18,0	0	0	**0**
					189

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	-0,2	50	-326	**-326**
					-326
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-1.347 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-1.415 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 78,57 W/m²
Temperatura operativa resultante: 18,0 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***						
FECHA	***29/08/2024***						
ESPACIO	*P1 Consulta 20*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 16hs (17h 58m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	33,0	22,1	38,7	12,18	
DIMENSIONES	*16,49 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90	
VOLUMEN	*36.279 l*	**Diferencias**	8,0	2,7	-21,3	0,29	

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-029 (muro)	CR_220044_F3	O	13,18	2,290	62,9	178	**196**
							196

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-066 (techo n/a)	CR_220044_P2	16,89	0,738	25,0	0	**0**
PH-023 (suelo n/a)	CR_220044_P1	16,89	1,947	29,0	132	**109**
PV-099 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	4,56	3,061	28,2	45	**37**
PV-099 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	4,87	3,061	28,2	48	**39**
PV-099 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	13,04	3,061	25,0	0	**0**
PV-016 (tabique n/a)	CR_220044_M1	12,16	1,577	25,0	0	**0**
PV-015 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	2,57	3,061	28,2	25	**21**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,081	1,070	33,0	35	**29**
						235

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	49,47	2,0	100	99	**81**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	16,5	100	247	**202**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	16,5	100	74	**67**
					350

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	33,0	100	246	**246**
					246
TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.026 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	31,25	2,0	100	62	**62**
					62

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	12,18	100	22	**22**
					22
TOTAL CALOR LATENTE					***84 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***1.166 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,93
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 70,71 W/m²
Temperatura operativa resultante: 21,0 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 20*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34
DIMENSIONES	*16,49 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*36.279 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-029 (muro)	CR_220044_F3	O	13,18	2,290	-0,2	-640	**-640**
							-640

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-066 (techo n/a)	CR_220044_P2	16,89	0,738	21,0	0	**0**
PH-023 (suelo n/a)	CR_220044_P1	16,89	1,947	10,4	-349	**-349**
PV-099 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	4,56	3,061	12,5	-118	**-118**
PV-099 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	4,87	3,061	12,5	-126	**-126**
PV-099 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	13,04	3,061	21,0	0	**0**
PV-016 (tabique n/a)	CR_220044_M1	12,16	1,577	21,0	0	**0**
PV-015 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	2,57	3,061	12,5	-67	**-67**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,081	1,070	-0,2	-93	**-93**
						-753

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	49,47	2,0	50	49	**49**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	16,5	100	247	**247**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	16,5	50	37	**37**
					334

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	-0,2	50	-326	**-326**
					-326
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-1.384 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-1.453 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 88,14 W/m²
Temperatura operativa resultante: 16,3 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***						
FECHA	***29/08/2024***						
ESPACIO	*P1 Consulta 3*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 16hs (17h 58m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	33,0	22,1	38,7	12,18	
DIMENSIONES	*15,83 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90	
VOLUMEN	*34.829 l*	**Diferencias**	8,0	2,7	-21,3	0,29	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-005 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	N	2,27	0,47	34,1	62	**80**
							80
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**
FA-019 (muro)	CR_220044_F1	N	5,79	2,437	36,0	135	**121**
							121

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-100 (suelo)	CR_220044_P1	2,21	1,947	28,2	14	**12**
PH-096 (suelo n/a)	CR_220044_P1	14,17	1,947	29,0	110	**95**
PH-048 (techo n/a)	CR_220044_P2	16,78	0,738	25,0	0	**0**
PV-005 (tabique n/a)	CR_220044_M1	0,99	1,577	25,0	0	**0**
PV-056 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	3,70	0,511	28,2	6	**5**
PV-063 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	8,74	0,511	25,0	0	**0**
PV-063 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	3,54	0,511	25,0	0	**0**
PV-063 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	0,99	0,511	25,0	0	**0**
PV-063 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	3,64	0,511	25,0	0	**0**
PV-063 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	2,13	0,511	25,0	0	**0**
PV-063 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	6,52	0,511	25,0	0	**0**
VE-005 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	2,27	1,600	33,0	29	**25**
PV-057 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	3,72	0,511	28,2	6	**5**
PV-004 (tabique n/a)	CR_220044_M1	13,95	1,577	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	2,500	1,070	33,0	21	**18**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	7,248	0,386	33,0	22	**19**
						181

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	47,49	2,0	100	95	**80**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	15,8	100	237	**201**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	15,8	100	71	**66**
					347
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	33,0	100	246	**246**
					246
TOTAL CALOR SENSIBLE					***975 W***
CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	30,00	2,0	100	60	**60**
					60
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	12,18	100	22	**22**
					22
TOTAL CALOR LATENTE					***82 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***1.109 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,92
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 70,05 W/m²
Temperatura operativa resultante: 20,9 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 3*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34
DIMENSIONES	*15,83 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*34.829 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÒDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-005 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	N	2,27	0,47	0,0	0	**0**
							0
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÒDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Text**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**
FA-019 (muro)	CR_220044_F1	N	5,79	2,437	-0,2	-299	**-299**
							-299

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-100 (suelo)	CR_220044_P1	2,21	1,947	12,5	-36	**-36**
PH-096 (suelo n/a)	CR_220044_P1	14,17	1,947	10,4	-293	**-293**
PH-048 (techo n/a)	CR_220044_P2	16,78	0,738	21,0	0	**0**
PV-005 (tabique n/a)	CR_220044_M1	0,99	1,577	21,0	0	**0**
PV-056 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	3,70	0,511	12,5	-16	**-16**
PV-063 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	8,74	0,511	21,0	0	**0**
PV-063 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	3,54	0,511	21,0	0	**0**
PV-063 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	0,99	0,511	21,0	0	**0**
PV-063 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	3,64	0,511	21,0	0	**0**
PV-063 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	2,13	0,511	21,0	0	**0**
PV-063 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	6,52	0,511	21,0	0	**0**
VE-005 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	2,27	1,600	-0,2	-77	**-77**
PV-057 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	3,72	0,511	12,5	-16	**-16**
PV-004 (tabique n/a)	CR_220044_M1	13,95	1,577	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	2,500	1,070	-0,2	-57	**-57**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	7,248	0,386	-0,2	-59	**-59**
						-554

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	47,49	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	15,8	50	119	**119**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	15,8	0	0	**0**
					119
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	-0,2	100	-651	**-651**
					-651
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-1.386 W***
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-1.455 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 91,93 W/m²
Temperatura operativa resultante: 16,8 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***						
FECHA	***29/08/2024***						
ESPACIO	*P1 Consulta 4*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 15hs (16h 58m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	33,6	22,1	36,6	11,93	
DIMENSIONES	*16,80 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90	
VOLUMEN	*36.964 l*	**Diferencias**	8,6	2,7	-23,4	0,04	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-003 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	N	12,50	0,47	42,4	424	**506**
							506
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**
FA-019 (muro)	CR_220044_F1	N	6,25	2,437	37,4	134	**120**
							120

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-063 (techo n/a)	CR_220044_P2	17,42	0,738	25,0	0	**0**
PH-021 (suelo n/a)	CR_220044_P1	17,42	1,947	29,3	146	**122**
PV-074 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	18,91	0,511	25,0	0	**0**
PV-074 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	2,59	0,511	25,0	0	**0**
PV-074 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	6,16	0,511	25,0	0	**0**
VE-003 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	12,50	1,600	33,6	172	**144**
PV-075 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	8,74	0,511	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	5,940	1,070	33,6	55	**46**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	14,604	0,378	33,6	47	**40**
						352

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	50,41	2,0	100	101	**77**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	16,8	100	252	**192**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	16,8	100	76	**67**
					337
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	33,6	100	264	**264**
					264
TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.579 W***
CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	31,84	2,0	100	64	**64**
					64
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	11,93	100	3	**3**
					3
TOTAL CALOR LATENTE					***66 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***1.728 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,95
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 102,86 W/m²
Temperatura operativa resultante: 23,4 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***						
FECHA	***29/08/2024***						
ESPACIO	*P1 Consulta 4*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34	
DIMENSIONES	*16,80 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-	
VOLUMEN	*36.964 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÒDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-003 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	N	12,50	0,47	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÒDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-019 (muro)	CR_220044_F1	N	6,25	2,437	-0,2	-323	**-323**
							-323

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-063 (techo n/a)	CR_220044_P2	17,42	0,738	21,0	0	**0**
PH-021 (suelo n/a)	CR_220044_P1	17,42	1,947	10,4	-360	**-360**
PV-074 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	18,91	0,511	21,0	0	**0**
PV-074 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	2,59	0,511	21,0	0	**0**
PV-074 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	6,16	0,511	21,0	0	**0**
VE-003 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	12,50	1,600	-0,2	-424	**-424**
PV-075 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	8,74	0,511	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	5,940	1,070	-0,2	-135	**-135**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	14,604	0,378	-0,2	-117	**-117**
						-1.035

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	50,41	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	16,8	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	16,8	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	-0,2	100	-651	**-651**
					-651
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-2.009 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-2.110 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 125,57 W/m²
Temperatura operativa resultante: 18,4 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 5*	**FECHA CÁLCULO**	*24 Agosto 10hs (11h 55m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	28,0	20,4	50,2	11,88
DIMENSIONES	*19,48 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*42.857 l*	**Diferencias**	3,0	1,0	-9,8	-0,02

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-008 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	E	14,22	0,47	286,0	3.253	**2.469**
							2.469

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-008 (muro)	CR_220044_F1	E	0,05	2,437	52,8	2	**2**
FA-011 (muro)	CR_220044_F1	N	2,00	2,437	32,0	10	**9**
FA-009 (muro)	CR_220044_F1	N	0,96	2,437	32,0	4	**3**
FA-012 (muro)	CR_220044_F1	E	0,93	2,437	53,0	36	**31**
FA-010 (muro)	CR_220044_F1	E	0,81	2,437	53,1	31	**27**
							72

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-017 (suelo n/a)	CR_220044_P1	20,11	1,947	26,5	59	**42**
PH-057 (techo n/a)	CR_220044_P2	20,11	0,738	25,0	0	**0**
VE-008 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	14,22	1,600	28,0	68	**48**
PV-078 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	9,12	0,511	25,0	0	**0**
PV-079 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	16,07	0,511	26,2	10	**7**
PV-079 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	12,04	0,511	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	8,910	0,738	28,0	20	**14**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	15,401	0,378	28,0	17	**12**
						123

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	58,44	2,0	100	117	**102**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	19,5	100	292	**255**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	19,5	100	88	**82**
					439

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	28,0	100	92	**92**
					92
TOTAL CALOR SENSIBLE					***3.195 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	36,92	2,0	100	74	**74**
					74

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	11,88	100	-1	**-1**
					-1
TOTAL CALOR LATENTE					***73 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***3.431 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,98
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 176,11 W/m²
Temperatura operativa resultante: 24,8 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***						
FECHA	***29/08/2024***						
ESPACIO	*P1 Consulta 5*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34	
DIMENSIONES	*19,48 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-	
VOLUMEN	*42.857 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÒDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-008 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	E	14,22	0,47	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÒDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-008 (muro)	CR_220044_F1	E	0,05	2,437	-0,2	-3	**-3**
FA-011 (muro)	CR_220044_F1	N	2,00	2,437	-0,2	-103	**-103**
FA-009 (muro)	CR_220044_F1	N	0,96	2,437	-0,2	-50	**-50**
FA-012 (muro)	CR_220044_F1	E	0,93	2,437	-0,2	-48	**-48**
FA-010 (muro)	CR_220044_F1	E	0,81	2,437	-0,2	-42	**-42**
							-245

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-017 (suelo n/a)	CR_220044_P1	20,11	1,947	10,4	-415	**-415**
PH-057 (techo n/a)	CR_220044_P2	20,11	0,738	21,0	0	**0**
VE-008 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	14,22	1,600	-0,2	-482	**-482**
PV-078 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	9,12	0,511	21,0	0	**0**
PV-079 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	16,07	0,511	12,5	-70	**-70**
PV-079 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	12,04	0,511	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	8,910	0,738	-0,2	-139	**-139**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	15,401	0,378	-0,2	-123	**-123**
						-1.230

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	58,44	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	19,5	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	19,5	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	-0,2	100	-651	**-651**
					-651
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-2.126 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-2.233 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 114,62 W/m²
Temperatura operativa resultante: 18,3 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***						
FECHA	***29/08/2024***						
ESPACIO	*P1 Consulta 6*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Septiembre 15hs (16h 45m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	32,5	21,5	37,7	11,53	
DIMENSIONES	*17,85 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90	
VOLUMEN	*39.279 l*	**Diferencias**	7,5	2,1	-22,3	-0,37	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-007 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	E	7,84	0,47	32,0	201	**187**
VE-022 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	E	1,51	0,47	32,0	39	**36**
VE-009 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	S	8,46	0,47	284,0	1.921	**1.793**
							2.016
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**
FA-008 (muro)	CR_220044_F1	E	5,20	2,437	35,4	186	**162**
FA-007 (muro)	CR_220044_F1	S	3,47	2,437	56,7	186	**162**
							325

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-003 (suelo n/a)	CR_220044_P1	18,30	1,947	28,8	134	**107**
PH-038 (techo n/a)	CR_220044_P2	18,30	0,738	25,0	0	**0**
PV-080 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	6,94	0,511	28,0	11	**9**
PV-080 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	7,55	0,511	25,0	0	**0**
VE-007 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	7,84	1,600	32,5	94	**75**
VE-022 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	1,51	1,600	32,5	18	**14**
PV-079 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	12,04	0,511	25,0	0	**0**
VE-009 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	8,46	1,600	32,5	101	**81**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	11,460	0,812	32,5	70	**56**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	30,867	0,380	32,5	88	**70**
						413

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	53,56	2,0	100	107	**81**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	17,9	100	268	**203**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	17,9	100	80	**71**
					355
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	32,5	100	230	**230**
					230
TOTAL CALOR SENSIBLE					***3.339 W***
CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	33,83	2,0	100	68	**68**
					68
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	11,53	100	-28	**-28**
					-28
TOTAL CALOR LATENTE					***40 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***3.548 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,98
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 198,71 W/m²
Temperatura operativa resultante: 24,6 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 6*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34
DIMENSIONES	*17,85 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*39.279 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÒDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-007 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	E	7,84	0,47	0,0	0	**0**
VE-022 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	E	1,51	0,47	0,0	0	**0**
VE-009 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	S	8,46	0,47	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÒDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-008 (muro)	CR_220044_F1	E	5,20	2,437	-0,2	-269	**-269**
FA-007 (muro)	CR_220044_F1	S	3,47	2,437	-0,2	-179	**-179**
							-448

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-003 (suelo n/a)	CR_220044_P1	18,30	1,947	10,4	-378	**-378**
PH-038 (techo n/a)	CR_220044_P2	18,30	0,738	21,0	0	**0**
PV-080 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	6,94	0,511	12,5	-30	**-30**
PV-080 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	7,55	0,511	21,0	0	**0**
VE-007 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	7,84	1,600	-0,2	-266	**-266**
VE-022 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	1,51	1,600	-0,2	-51	**-51**
PV-079 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	12,04	0,511	21,0	0	**0**
VE-009 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	8,46	1,600	-0,2	-287	**-287**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	11,460	0,812	-0,2	-197	**-197**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	30,867	0,380	-0,2	-248	**-248**
						-1.458

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	53,56	2,0	50	54	**54**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	17,9	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	17,9	0	0	**0**
					54

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	-0,2	50	-326	**-326**
					-326
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-2.178 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-2.287 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 128,09 W/m²
Temperatura operativa resultante: 18,3 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 7*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 16hs (17h 58m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	33,0	22,1	38,7	12,18
DIMENSIONES	*15,13 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*33.296 l*	**Diferencias**	8,0	2,7	-21,3	0,29

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-058 (techo n/a)	CR_220044_P2	16,09	0,738	25,0	0	**0**
PH-018 (suelo n/a)	CR_220044_P1	16,09	1,947	29,0	125	**111**
PV-002 (tabique n/a)	CR_220044_M1	6,91	1,577	25,0	0	**0**
PV-076 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	18,35	0,511	25,0	0	**0**
PV-077 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	8,37	0,511	25,0	0	**0**
PV-077 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	17,88	0,511	28,2	29	**26**
PV-077 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	1,44	0,511	28,2	2	**2**
						139

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	45,40	2,0	100	91	**78**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	15,1	100	227	**194**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	15,1	100	68	**63**
					336

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	33,0	100	246	**246**
					246
TOTAL CALOR SENSIBLE					***721 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	28,68	2,0	100	57	**57**
					57

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	12,18	100	22	**22**
					22
TOTAL CALOR LATENTE					***79 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***840 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,89
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 55,48 W/m²
Temperatura operativa resultante: 21,7 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 7*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34
DIMENSIONES	*15,13 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*33.296 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-058 (techo n/a)	CR_220044_P2	16,09	0,738	21,0	0	**0**
PH-018 (suelo n/a)	CR_220044_P1	16,09	1,947	10,4	-332	**-332**
PV-002 (tabique n/a)	CR_220044_M1	6,91	1,577	21,0	0	**0**
PV-076 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	18,35	0,511	21,0	0	**0**
PV-077 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	8,37	0,511	21,0	0	**0**
PV-077 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	17,88	0,511	12,5	-78	**-78**
PV-077 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	1,44	0,511	12,5	-6	**-6**
						-416

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	45,40	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	15,1	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	15,1	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	-0,2	100	-651	**-651**
					-651
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-1.067 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-1.121 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 74,05 W/m²
Temperatura operativa resultante: 17,8 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 8*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 15hs (16h 58m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	33,6	22,1	36,6	11,93
DIMENSIONES	*20,17 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*44.378 l*	**Diferencias**	8,6	2,7	-23,4	0,04

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-006 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	N	8,49	0,47	42,4	288	**348**
VE-001 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	N	6,74	0,47	42,4	228	**276**
							624

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-013 (muro)	CR_220044_F1	N	0,05	2,437	37,4	1	**1**
FA-016 (muro)	CR_220044_F1	N	2,47	2,437	37,4	54	**49**
FA-014 (muro)	CR_220044_F1	N	6,49	2,437	37,4	140	**127**
FA-015 (muro)	CR_220044_F1	E	6,74	2,437	37,4	268	**243**
							420

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-042 (techo n/a)	CR_220044_P2	20,84	0,738	25,0	0	**0**
PH-005 (suelo n/a)	CR_220044_P1	20,84	1,947	29,3	175	**140**
VE-006 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	8,49	1,600	33,6	117	**93**
PV-078 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	6,38	0,511	28,4	11	**9**
PV-078 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	9,12	0,511	25,0	0	**0**
VE-001 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	6,74	1,600	33,6	93	**74**
PV-001 (tabique n/a)	CR_220044_M1	15,57	1,577	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	18,714	0,596	33,6	96	**77**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	22,201	0,381	33,6	73	**58**
						451

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	60,51	2,0	100	121	**93**
Iluminación estándar (W/m²)	4,50	20,2	100	91	**69**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	20,2	100	91	**80**
					242

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	33,6	100	264	**264**
					264
TOTAL CALOR SENSIBLE					***2.002 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	38,23	2,0	100	76	**76**
					76

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	11,93	100	3	**3**
					3
TOTAL CALOR LATENTE					***79 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***2.185 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,96
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 108,32 W/m²
Temperatura operativa resultante: 21,9 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 8*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34
DIMENSIONES	*20,17 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*44.378 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÒDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-006 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	N	8,49	0,47	0,0	0	**0**
VE-001 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	N	6,74	0,47	0,0	0	**0**
							0
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÒDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Text**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**
FA-013 (muro)	CR_220044_F1	N	0,05	2,437	-0,2	-3	**-3**
FA-016 (muro)	CR_220044_F1	N	2,47	2,437	-0,2	-128	**-128**
FA-014 (muro)	CR_220044_F1	N	6,49	2,437	-0,2	-335	**-335**
FA-015 (muro)	CR_220044_F1	E	6,74	2,437	-0,2	-348	**-348**
							-814

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-042 (techo n/a)	CR_220044_P2	20,84	0,738	21,0	0	**0**
PH-005 (suelo n/a)	CR_220044_P1	20,84	1,947	10,4	-430	**-430**
VE-006 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	8,49	1,600	-0,2	-288	**-288**
PV-078 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	6,38	0,511	12,5	-28	**-28**
PV-078 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	9,12	0,511	21,0	0	**0**
VE-001 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	6,74	1,600	-0,2	-229	**-229**
PV-001 (tabique n/a)	CR_220044_M1	15,57	1,577	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	18,714	0,596	-0,2	-236	**-236**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	22,201	0,381	-0,2	-179	**-179**
						-1.390

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	60,51	2,0	50	61	**61**
Iluminación estándar (W/m²)	4,50	20,2	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	20,2	0	0	**0**
					61
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	-0,2	50	-326	**-326**
					-326
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-2.470 W***
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-2.593 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 128,55 W/m²
Temperatura operativa resultante: 16,7 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Consulta 9*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 16hs (17h 58m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	33,0	22,1	38,7	12,18
DIMENSIONES	*18,68 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*41.103 l*	**Diferencias**	8,0	2,7	-21,3	0,29

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-026 (muro)	CR_220044_F3	O	11,04	2,290	63,2	150	**163**
							163

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-054 (techo n/a)	CR_220044_P2	18,82	0,738	25,0	0	**0**
PH-014 (suelo n/a)	CR_220044_P1	18,82	1,947	29,0	147	**124**
PV-081 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	16,50	3,061	25,0	0	**0**
PV-082 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	2,76	3,061	28,2	27	**23**
PV-082 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	8,27	3,061	25,0	0	**0**
PV-082 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	15,89	3,061	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	3,386	1,070	33,0	29	**25**
						172

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	56,05	2,0	100	112	**92**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	18,7	100	280	**230**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	18,7	100	84	**77**
					400

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	33,0	100	246	**246**
					246
TOTAL CALOR SENSIBLE					***980 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	35,40	2,0	100	71	**71**
					71

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	12,18	100	22	**22**
					22
TOTAL CALOR LATENTE					***92 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***1.126 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,91
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 60,28 W/m²
Temperatura operativa resultante: 22,7 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***						
FECHA	***29/08/2024***						
ESPACIO	*P1 Consulta 9*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34	
DIMENSIONES	*18,68 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-	
VOLUMEN	*41.103 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-	

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-026 (muro)	CR_220044_F3	O	11,04	2,290	-0,2	-536	**-536**
							-536

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-054 (techo n/a)	CR_220044_P2	18,82	0,738	21,0	0	**0**
PH-014 (suelo n/a)	CR_220044_P1	18,82	1,947	10,4	-389	**-389**
PV-081 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	16,50	3,061	21,0	0	**0**
PV-082 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	2,76	3,061	12,5	-72	**-72**
PV-082 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	8,27	3,061	21,0	0	**0**
PV-082 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	15,89	3,061	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	3,386	1,070	-0,2	-77	**-77**
						-537

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	56,05	2,0	50	56	**56**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	18,7	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	18,7	0	0	**0**
					56

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	-0,2	50	-326	**-326**
					-326
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-1.343 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-1.410 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 75,46 W/m²
Temperatura operativa resultante: 18,1 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***						
FECHA	***29/08/2024***						
ESPACIO	*P1 Despatx per a gerència*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Junio 12hs (13h 53m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*A.1.1: Oficina de personal*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	30,2	21,5	46,4	12,49	
DIMENSIONES	*11,05 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90	
VOLUMEN	*24.304 l*	**Diferencias**	5,2	2,1	-13,6	0,59	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-004 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	N	11,14	0,47	54,6	486	**577**
							577
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**
FA-019 (muro)	CR_220044_F1	N	1,77	2,437	35,1	26	**24**
							24

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-078 (techo n/a)	CR_220044_P2	11,55	0,738	25,0	0	**0**
PH-089 (suelo n/a)	CR_220044_P1	11,55	1,947	27,6	59	**45**
PV-074 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	12,54	0,511	25,0	0	**0**
PV-063 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	8,74	0,511	25,0	0	**0**
VE-004 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	11,14	1,600	30,2	93	**72**
PV-075 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	8,74	0,511	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	3,874	1,070	30,2	22	**17**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	13,537	0,378	30,2	27	**21**
						155

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	66,28	1,0	100	66	**59**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	11,0	100	133	**118**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	11,0	100	50	**47**
					224
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	45,00	30,2	100	80	**80**
					80
TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.060 W***
CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	41,87	1,0	100	42	**42**
					42
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	45,00	12,49	100	22	**22**
					22
TOTAL CALOR LATENTE					***64 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***1.180 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,96
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 106,82 W/m²
Temperatura operativa resultante: 23,7 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Despatx per a gerència*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.1.1: Oficina de personal*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34
DIMENSIONES	*11,05 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*24.304 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÒDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-004 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	N	11,14	0,47	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÒDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-019 (muro)	CR_220044_F1	N	1,77	2,437	-0,2	-92	**-92**
							-92

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-078 (techo n/a)	CR_220044_P2	11,55	0,738	21,0	0	**0**
PH-089 (suelo n/a)	CR_220044_P1	11,55	1,947	10,4	-239	**-239**
PV-074 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	12,54	0,511	21,0	0	**0**
PV-063 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	8,74	0,511	21,0	0	**0**
VE-004 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	11,14	1,600	-0,2	-378	**-378**
PV-075 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	8,74	0,511	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	3,874	1,070	-0,2	-88	**-88**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	13,537	0,378	-0,2	-109	**-109**
						-813

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	66,28	1,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	11,0	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	11,0	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	45,00	-0,2	100	-326	**-326**
					-326
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-1.230 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	45,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-1.291 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 116,90 W/m²
Temperatura operativa resultante: 18,8 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Menjador-office*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 16hs (17h 58m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*E.2.3: Restaurante, comedor, salas de reuniones*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h*	**Exteriores**	33,0	22,1	38,7	12,18
DIMENSIONES	*19,81 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*43.574 l*	**Diferencias**	8,0	2,7	-21,3	0,29

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-024 (suelo n/a)	CR_220044_P1	20,91	1,947	29,0	163	**141**
PH-067 (techo n/a)	CR_220044_P2	20,91	0,738	25,0	0	**0**
PV-049 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	16,14	0,511	28,3	27	**23**
PV-049 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	1,80	0,511	28,3	3	**3**
PV-049 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	10,52	0,511	25,0	0	**0**
PV-010 (tabique n/a)	CR_220044_M1	16,14	1,577	25,0	0	**0**
PV-048 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	12,17	0,511	25,0	0	**0**
						167
CALOR SENSIBLE INTERNO		**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 30,29 W/m² (W/persona)		75,00	8,0	100	600	**567**
Iluminación estándar (W/m²)		18,00	19,8	100	357	**337**
Equipos estándar (W/m²)		4,50	19,8	100	89	**87**
						991
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN		**Caudal (m³/h)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA3 (Calidad media)		230,40	33,0	100	629	**629**
						629
TOTAL CALOR SENSIBLE						***1.787 W***
CALOR LATENTE INTERNO		**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 20,20 W/m² (W/persona)		50,00	8,0	100	400	**400**
						400
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN		**Caudal (m³/h)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA3 (Calidad media)		230,40	12,18	100	55	**55**
						55
TOTAL CALOR LATENTE						***455 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN						***2.355 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,74
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 118,88 W/m²
Temperatura operativa resultante: 20,4 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Menjador-office*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*E.2.3: Restaurante, comedor, salas de reuniones*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34
DIMENSIONES	*19,81 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*43.574 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-024 (suelo n/a)	CR_220044_P1	20,91	1,947	10,4	-432	**-432**
PH-067 (techo n/a)	CR_220044_P2	20,91	0,738	21,0	0	**0**
PV-049 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	16,14	0,511	12,3	-72	**-72**
PV-049 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	1,80	0,511	12,3	-8	**-8**
PV-049 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	10,52	0,511	21,0	0	**0**
PV-010 (tabique n/a)	CR_220044_M1	16,14	1,577	21,0	0	**0**
PV-048 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	12,17	0,511	21,0	0	**0**
						-511

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 30,29 W/m² (W/persona)	75,00	8,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	18,00	19,8	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	19,8	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media)	230,40	-0,2	100	-1.668	**-1.668**
					-1.668
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-2.179 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media)	230,40	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-2.288 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 115,52 W/m²
Temperatura operativa resultante: 16,6 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Recepció i Zona d'espera 1 i 4*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 15hs (16h 58m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h*	**Exteriores**	33,6	22,1	36,6	11,93
DIMENSIONES	*98,63 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*216.990 l*	**Diferencias**	8,6	2,7	-23,4	0,04

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-041 (techo n/a)	CR_220044_P2	15,69	0,738	25,0	0	**0**
PH-094 (suelo n/a)	CR_220044_P1	48,76	1,947	29,3	408	**330**
PH-100 (suelo)	CR_220044_P1	18,23	1,947	25,0	0	**0**
PH-100 (suelo)	CR_220044_P1	5,68	1,947	28,4	38	**31**
PH-052 (techo n/a)	CR_220044_P2	12,46	0,738	25,0	0	**0**
PH-035 (techo n/a)	CR_220044_P2	17,68	0,738	25,0	0	**0**
PH-093 (suelo n/a)	CR_220044_P1	26,90	1,947	29,3	225	**182**
PH-072 (techo n/a)	CR_220044_P2	1,42	0,738	25,0	0	**0**
PH-070 (techo n/a)	CR_220044_P2	52,43	0,738	25,0	0	**0**
PV-055 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	7,26	0,511	28,4	13	**10**
PV-064 (tabique n/a)	CR_220044_E1	8,15	3,061	28,4	86	**69**
PV-053 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	10,84	0,511	25,0	0	**0**
PV-062 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	16,04	3,061	25,0	0	**0**
PV-071 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	6,96	3,061	25,0	0	**0**
PV-071 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	13,70	3,061	25,0	0	**0**
PV-081 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	5,95	3,061	25,0	0	**0**
PV-065 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	5,21	3,061	28,4	55	**44**
PV-054 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	7,33	0,511	28,4	13	**10**
PV-063 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	2,13	0,511	25,0	0	**0**
PV-063 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	6,52	0,511	25,0	0	**0**
PV-052 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	10,81	0,511	25,0	0	**0**
PV-070 (tabique n/a)	CR_220044_E1	0,88	3,061	28,4	9	**7**
PV-070 (tabique n/a)	CR_220044_E1	9,54	3,061	28,4	100	**81**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	3,080	-0,110	33,6	-3	**-2**
						762

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 10,65 W/m² (W/persona)	75,00	14,0	100	1.050	**971**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	98,6	100	1.479	**1.366**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	98,6	100	444	**427**
					2.763
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	630,00	33,6	100	1.850	**1.850**
					1.850
TOTAL CALOR SENSIBLE					***5.376 W***
CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 7,10 W/m² (W/persona)	50,00	14,0	100	700	**700**
					700
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	630,00	11,93	100	19	**19**
					19
TOTAL CALOR LATENTE					***719 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***6.400 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,83
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 64,89 W/m²
Temperatura operativa resultante: 21,2 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Recepció i Zona d'espera 1 i 4*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34
DIMENSIONES	*98,63 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*216.990 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-041 (techo n/a)	CR_220044_P2	15,69	0,738	21,0	0	**0**
PH-094 (suelo n/a)	CR_220044_P1	48,76	1,947	10,4	-1.007	**-1.007**
PH-100 (suelo)	CR_220044_P1	18,23	1,947	21,0	0	**0**
PH-100 (suelo)	CR_220044_P1	5,68	1,947	12,5	-94	**-94**
PH-052 (techo n/a)	CR_220044_P2	12,46	0,738	21,0	0	**0**
PH-035 (techo n/a)	CR_220044_P2	17,68	0,738	21,0	0	**0**
PH-093 (suelo n/a)	CR_220044_P1	26,90	1,947	10,4	-555	**-555**
PH-072 (techo n/a)	CR_220044_P2	1,42	0,738	21,0	0	**0**
PH-070 (techo n/a)	CR_220044_P2	52,43	0,738	21,0	0	**0**
PV-055 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	7,26	0,511	12,5	-31	**-31**
PV-064 (tabique n/a)	CR_220044_E1	8,15	3,061	12,5	-212	**-212**
PV-053 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	10,84	0,511	21,0	0	**0**
PV-062 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	16,04	3,061	21,0	0	**0**
PV-071 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	6,96	3,061	21,0	0	**0**
PV-071 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	13,70	3,061	21,0	0	**0**
PV-081 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	5,95	3,061	21,0	0	**0**
PV-065 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	5,21	3,061	12,5	-135	**-135**
PV-054 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	7,33	0,511	12,5	-32	**-32**
PV-063 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	2,13	0,511	21,0	0	**0**
PV-063 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	6,52	0,511	21,0	0	**0**
PV-052 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	10,81	0,511	21,0	0	**0**
PV-070 (tabique n/a)	CR_220044_E1	0,88	3,061	12,5	-23	**-23**
PV-070 (tabique n/a)	CR_220044_E1	9,54	3,061	12,5	-248	**-248**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	3,080	-0,110	-0,2	7	**7**
						-2.329

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 10,65 W/m² (W/persona)	75,00	14,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	98,6	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	98,6	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	630,00	-0,2	100	-4.560	**-4.560**
					-4.560
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-6.889 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	630,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-7.233 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 73,34 W/m²
Temperatura operativa resultante: 17,0 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Sala d'investigació*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 12hs (13h 58m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.1.1: Oficina de personal*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	30,8	21,5	44,0	12,24
DIMENSIONES	*13,03 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*28.672 l*	**Diferencias**	5,8	2,1	-16,0	0,34

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-053 (techo n/a)	CR_220044_P2	13,66	0,738	25,0	0	**0**
PH-013 (suelo n/a)	CR_220044_P1	13,66	1,947	27,9	77	**58**
PV-099 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	13,04	3,061	25,0	0	**0**
PV-018 (tabique n/a)	CR_220044_M1	9,74	1,577	25,0	0	**0**
PV-097 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	3,20	3,061	27,3	23	**17**
PV-097 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	1,25	3,061	27,3	9	**7**
PV-100 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	9,21	3,061	27,3	65	**49**
PV-017 (tabique n/a)	CR_220044_M1	9,96	1,577	25,0	0	**0**
						130
CALOR SENSIBLE INTERNO		**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)		39,10	2,0	100	78	**69**
Iluminación estándar (W/m²)		12,00	13,0	100	156	**137**
Equipos estándar (W/m²)		4,50	13,0	100	59	**55**
						261
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN		**Caudal (m³/h)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)		90,00	30,8	100	178	**178**
						178
TOTAL CALOR SENSIBLE						***569 W***
CALOR LATENTE INTERNO		**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)		24,70	2,0	100	49	**49**
						49
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN		**Caudal (m³/h)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)		90,00	12,24	100	26	**26**
						26
TOTAL CALOR LATENTE						***75 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN						***677 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,89
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 51,92 W/m²
Temperatura operativa resultante: 19,5 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Sala d'investigació*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.1.1: Oficina de personal*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34
DIMENSIONES	*13,03 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*28.672 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-053 (techo n/a)	CR_220044_P2	13,66	0,738	21,0	0	**0**
PH-013 (suelo n/a)	CR_220044_P1	13,66	1,947	10,4	-282	**-282**
PV-099 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	13,04	3,061	21,0	0	**0**
PV-018 (tabique n/a)	CR_220044_M1	9,74	1,577	21,0	0	**0**
PV-097 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	3,20	3,061	12,5	-83	**-83**
PV-097 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	1,25	3,061	12,5	-32	**-32**
PV-100 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	9,21	3,061	12,5	-239	**-239**
PV-017 (tabique n/a)	CR_220044_M1	9,96	1,577	21,0	0	**0**
						-637

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	39,10	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	13,0	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	13,0	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	-0,2	100	-651	**-651**
					-651
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-1.288 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-1.352 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 103,77 W/m²
Temperatura operativa resultante: 15,6 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Sala d'urgències*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 16hs (17h 58m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	33,0	22,1	38,7	12,18
DIMENSIONES	*18,72 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*41.192 l*	**Diferencias**	8,0	2,7	-21,3	0,29

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-024 (muro)	CR_220044_F3	O	14,94	2,290	63,2	203	**222**
							222

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-037 (techo n/a)	CR_220044_P2	18,85	0,738	25,0	0	**0**
PH-002 (suelo n/a)	CR_220044_P1	18,85	1,947	29,0	147	**123**
PV-062 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	11,12	3,061	25,0	0	**0**
PV-062 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	16,04	3,061	25,0	0	**0**
PV-061 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	11,70	3,061	28,2	115	**96**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,652	1,070	33,0	40	**33**
						252

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	56,17	2,0	100	112	**92**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	18,7	100	281	**229**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	18,7	100	84	**77**
					398

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	33,0	100	246	**246**
					246
TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.119 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	35,48	2,0	100	71	**71**
					71

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	12,18	100	22	**22**
					22
TOTAL CALOR LATENTE					***93 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***1.272 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,92
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 67,93 W/m²
Temperatura operativa resultante: 22,7 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***						
FECHA	***29/08/2024***						
ESPACIO	*P1 Sala d'urgències*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34	
DIMENSIONES	*18,72 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-	
VOLUMEN	*41.192 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-	

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-024 (muro)	CR_220044_F3	O	14,94	2,290	-0,2	-725	**-725**
							-725

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-037 (techo n/a)	CR_220044_P2	18,85	0,738	21,0	0	**0**
PH-002 (suelo n/a)	CR_220044_P1	18,85	1,947	10,4	-389	**-389**
PV-062 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	11,12	3,061	21,0	0	**0**
PV-062 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	16,04	3,061	21,0	0	**0**
PV-061 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	11,70	3,061	12,5	-304	**-304**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,652	1,070	-0,2	-106	**-106**
						-798

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	56,17	2,0	50	56	**56**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	18,7	100	281	**281**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	18,7	100	84	**84**
					421

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	-0,2	50	-326	**-326**
					-326
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-1.428 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-1.499 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 80,07 W/m²
Temperatura operativa resultante: 17,7 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Sala de treball administratiu*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 12hs (13h 58m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.1.1: Oficina de personal*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	30,8	21,5	44,0	12,24
DIMENSIONES	*19,70 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*43.342 l*	**Diferencias**	5,8	2,1	-16,0	0,34

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-034 (suelo n/a)	CR_220044_P1	20,85	1,947	27,9	118	**91**
PH-082 (techo n/a)	CR_220044_P2	20,85	0,738	25,0	0	**0**
PV-049 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	10,52	0,511	25,0	0	**0**
PV-060 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	10,75	0,511	25,0	0	**0**
PV-009 (tabique n/a)	CR_220044_M1	18,48	1,577	25,0	0	**0**
PV-050 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	18,48	0,511	27,4	22	**17**
						108

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	19,70	6,0	100	118	**104**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	19,7	100	236	**208**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	19,7	100	89	**83**
					395

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	270,00	30,8	100	535	**535**
					535
TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.038 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	12,44	6,0	100	75	**75**
					75

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	270,00	12,24	100	78	**78**
					78
TOTAL CALOR LATENTE					***152 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***1.249 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,87
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 63,42 W/m²
Temperatura operativa resultante: 20,2 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Sala de treball administratiu*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.1.1: Oficina de personal*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34
DIMENSIONES	*19,70 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*43.342 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-034 (suelo n/a)	CR_220044_P1	20,85	1,947	10,4	-430	**-430**
PH-082 (techo n/a)	CR_220044_P2	20,85	0,738	21,0	0	**0**
PV-049 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	10,52	0,511	21,0	0	**0**
PV-060 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	10,75	0,511	21,0	0	**0**
PV-009 (tabique n/a)	CR_220044_M1	18,48	1,577	21,0	0	**0**
PV-050 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	18,48	0,511	12,3	-82	**-82**
						-513

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	19,70	6,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	19,7	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	19,7	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	270,00	-0,2	100	-1.954	**-1.954**
					-1.954
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-2.467 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	270,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-2.590 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 131,48 W/m²
Temperatura operativa resultante: 16,4 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Sala ecografies*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 15hs (16h 58m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.2.4: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 24h*	**Exteriores**	33,6	22,1	36,6	11,93
DIMENSIONES	*11,71 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*25.763 l*	**Diferencias**	8,6	2,7	-23,4	0,04

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-100 (suelo n/a)	CR_220044_P1	2,34	1,947	28,4	16	**13**
PH-100 (suelo)	CR_220044_P1	2,49	1,947	25,0	0	**0**
PH-081 (techo n/a)	CR_220044_P2	12,55	0,738	25,0	0	**0**
PH-095 (suelo n/a)	CR_220044_P1	7,73	1,947	29,3	65	**55**
PV-007 (tabique n/a)	CR_220044_M1	11,09	1,577	25,0	0	**0**
PV-053 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	10,84	0,511	25,0	0	**0**
PV-058 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	10,88	0,511	28,4	19	**16**
PV-059 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	10,83	0,511	25,0	0	**0**
						84
CALOR SENSIBLE INTERNO		**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)		35,13	2,0	100	70	**70**
Iluminación estándar (W/m²)		15,00	11,7	100	176	**176**
Equipos estándar (W/m²)		4,50	11,7	100	53	**53**
						299
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN		**Caudal (m³/h)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)		90,00	33,6	100	264	**264**
						264
TOTAL CALOR SENSIBLE						***647 W***
CALOR LATENTE INTERNO		**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)		22,19	2,0	100	44	**44**
						44
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN		**Caudal (m³/h)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)		90,00	11,93	100	3	**3**
						3
TOTAL CALOR LATENTE						***47 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN						***729 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,90
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 62,24 W/m²
Temperatura operativa resultante: 20,8 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Sala ecografies*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 1hs (1h 50m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.2.4: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 24h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34
DIMENSIONES	*11,71 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*25.763 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-100 (suelo n/a)	CR_220044_P1	2,34	1,947	12,5	-39	**-39**
PH-100 (suelo)	CR_220044_P1	2,49	1,947	21,0	0	**0**
PH-081 (techo n/a)	CR_220044_P2	12,55	0,738	21,0	0	**0**
PH-095 (suelo n/a)	CR_220044_P1	7,73	1,947	10,4	-160	**-160**
PV-007 (tabique n/a)	CR_220044_M1	11,09	1,577	21,0	0	**0**
PV-053 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	10,84	0,511	21,0	0	**0**
PV-058 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	10,88	0,511	12,5	-47	**-47**
PV-059 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	10,83	0,511	21,0	0	**0**
						-245

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	35,13	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	11,7	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	11,7	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	-0,2	100	-651	**-651**
					-651
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-897 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	90,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-942 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 80,41 W/m²
Temperatura operativa resultante: 17,1 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Sala polivalent-fisioteràpia*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 18hs (19h 58m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	31,9	21,5	39,8	11,78
DIMENSIONES	*64,22 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*141.273 l*	**Diferencias**	6,9	2,1	-20,2	-0,12

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-002 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	O	8,24	0,47	354,1	2.333	**1.416**
							1.416

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-017 (muro)	CR_220044_F1	N	17,46	2,437	34,5	426	**355**
FA-018 (muro)	CR_220044_F1	O	20,42	2,437	60,4	1.198	**997**
FA-019 (muro)	CR_220044_F1	N	2,15	2,437	34,5	52	**44**
							1.396

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-044 (techo n/a)	CR_220044_P2	65,39	0,738	25,0	0	**0**
PH-006 (suelo n/a)	CR_220044_P1	65,39	1,947	28,5	439	**386**
PV-076 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	19,54	0,511	25,0	0	**0**
PV-076 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	18,35	0,511	25,0	0	**0**
VE-002 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	8,24	1,600	31,9	91	**80**
PV-074 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	6,16	0,511	25,0	0	**0**
PV-003 (tabique n/a)	CR_220044_M1	16,46	1,577	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	21,520	0,757	31,9	112	**99**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	11,500	0,381	31,9	30	**27**
						591

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	64,22	6,0	100	385	**336**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	64,2	100	963	**837**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	64,2	100	289	**270**
					1.444

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	270,00	31,9	100	636	**636**
					636
TOTAL CALOR SENSIBLE					***5.482 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	40,56	6,0	100	243	**243**
					243

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	270,00	11,78	100	-26	**-26**
					-26
TOTAL CALOR LATENTE					***217 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***5.984 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,95
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 93,19 W/m²
Temperatura operativa resultante: 22,0 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***						
FECHA	***29/08/2024***						
ESPACIO	*P1 Sala polivalent-fisioteràpia*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*A.3.2: Examen y tratamiento*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34	
DIMENSIONES	*64,22 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-	
VOLUMEN	*141.273 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÒDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-002 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	O	8,24	0,47	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÒDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-017 (muro)	CR_220044_F1	N	17,46	2,437	-0,2	-902	**-902**
FA-018 (muro)	CR_220044_F1	O	20,42	2,437	-0,2	-1.055	**-1.055**
FA-019 (muro)	CR_220044_F1	N	2,15	2,437	-0,2	-111	**-111**
							-2.068

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-044 (techo n/a)	CR_220044_P2	65,39	0,738	21,0	0	**0**
PH-006 (suelo n/a)	CR_220044_P1	65,39	1,947	10,4	-1.350	**-1.350**
PV-076 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	19,54	0,511	21,0	0	**0**
PV-076 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	18,35	0,511	21,0	0	**0**
VE-002 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	8,24	1,600	-0,2	-279	**-279**
PV-074 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	6,16	0,511	21,0	0	**0**
PV-003 (tabique n/a)	CR_220044_M1	16,46	1,577	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	21,520	0,757	-0,2	-345	**-345**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	11,500	0,381	-0,2	-93	**-93**
						-2.067

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	64,22	6,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	64,2	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	64,2	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	270,00	-0,2	100	-1.954	**-1.954**
					-1.954
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-6.090 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	270,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-6.394 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 99,57 W/m²
Temperatura operativa resultante: 16,5 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Zona d'espera 2*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 15hs (16h 58m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h*	**Exteriores**	33,6	22,1	36,6	11,93
DIMENSIONES	*21,65 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*47.621 l*	**Diferencias**	8,6	2,7	-23,4	0,04

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-098 (suelo n/a)	CR_220044_P1	22,34	1,947	29,3	187	**160**
PH-072 (techo n/a)	CR_220044_P2	22,65	0,738	25,0	0	**0**
PV-064 (tabique n/a)	CR_220044_E1	3,68	3,061	28,4	39	**33**
PV-064 (tabique n/a)	CR_220044_E1	2,28	3,061	28,4	24	**20**
PV-064 (tabique n/a)	CR_220044_E1	20,44	3,061	28,4	215	**183**
PV-074 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	12,54	0,511	25,0	0	**0**
PV-074 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	18,91	0,511	25,0	0	**0**
PV-063 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	3,54	0,511	25,0	0	**0**
PV-063 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	0,99	0,511	25,0	0	**0**
PV-063 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	3,64	0,511	25,0	0	**0**
						396

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 20,79 W/m² (W/persona)	75,00	6,0	100	450	**427**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	21,6	100	325	**308**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	21,6	100	97	**95**
					830
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	270,00	33,6	100	793	**793**
					793
TOTAL CALOR SENSIBLE					***2.019 W***
CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 13,86 W/m² (W/persona)	50,00	6,0	100	300	**300**
					300
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	270,00	11,93	100	8	**8**
					8
TOTAL CALOR LATENTE					***308 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***2.444 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,80
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 112,90 W/m²
Temperatura operativa resultante: 22,7 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Zona d'espera 2*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34
DIMENSIONES	*21,65 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*47.621 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-098 (suelo n/a)	CR_220044_P1	22,34	1,947	10,4	-461	**-461**
PH-072 (techo n/a)	CR_220044_P2	22,65	0,738	21,0	0	**0**
PV-064 (tabique n/a)	CR_220044_E1	3,68	3,061	12,5	-96	**-96**
PV-064 (tabique n/a)	CR_220044_E1	2,28	3,061	12,5	-59	**-59**
PV-064 (tabique n/a)	CR_220044_E1	20,44	3,061	12,5	-530	**-530**
PV-074 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	12,54	0,511	21,0	0	**0**
PV-074 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	18,91	0,511	21,0	0	**0**
PV-063 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	3,54	0,511	21,0	0	**0**
PV-063 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	0,99	0,511	21,0	0	**0**
PV-063 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	3,64	0,511	21,0	0	**0**
						-1.146

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 20,79 W/m² (W/persona)	75,00	6,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	21,6	100	325	**325**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	21,6	0	0	**0**
					325

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	270,00	-0,2	100	-1.954	**-1.954**
					-1.954
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-2.776 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	270,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-2.915 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 134,66 W/m²
Temperatura operativa resultante: 18,1 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***	
FECHA	***29/08/2024***	
ESPACIO	*P1 Zona espera 3*	
ACTIVIDAD	*A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos*	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h*	
DIMENSIONES	*25,11 m² x 2,200 m*	
VOLUMEN	*55.246 l*	

FECHA CÁLCULO	*21 Septiembre 15hs (16h 45m hora oficial)*			
CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
Exteriores	32,5	21,5	37,7	11,53
Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
Diferencias	7,5	2,1	-22,3	-0,37

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-010 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	S	6,36	0,47	284,0	1.444	**1.056**
VE-011 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	S	5,47	0,47	284,0	1.244	**910**
VE-019 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	S	0,87	0,47	284,0	198	**145**
							2.111
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**
FA-006 (muro)	CR_220044_F1	S	19,55	2,437	56,7	1.049	**864**
							864

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-088 (suelo n/a)	CR_220044_P1	25,76	1,947	28,8	188	**149**
PH-072 (techo n/a)	CR_220044_P2	25,85	0,738	25,0	0	**0**
PV-080 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	7,55	0,511	25,0	0	**0**
PV-064 (tabique n/a)	CR_220044_E1	0,61	3,061	28,0	6	**4**
VE-010 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	6,36	1,600	32,5	76	**61**
VE-011 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	5,47	1,600	32,5	66	**52**
VE-019 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	0,87	1,600	32,5	10	**8**
PV-076 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	19,54	0,511	25,0	0	**0**
PV-074 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	2,59	0,511	25,0	0	**0**
PV-077 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	8,37	0,511	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	10,342	1,070	32,5	83	**66**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	24,716	0,382	32,5	71	**56**
						397

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 29,87 W/m² (W/persona)	75,00	10,0	100	750	**695**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	25,1	100	377	**348**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	25,1	100	113	**109**
					1.152
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	450,00	32,5	100	1.152	**1.152**
					1.152
TOTAL CALOR SENSIBLE					***5.676 W***
CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 19,91 W/m² (W/persona)	50,00	10,0	100	500	**500**
					500
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	450,00	11,53	100	-138	**-138**
					-138
TOTAL CALOR LATENTE					***362 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***6.340 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,90
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 252,49 W/m²
Temperatura operativa resultante: 24,6 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Zona espera 3*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34
DIMENSIONES	*25,11 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*55.246 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÒDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-010 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	S	6,36	0,47	0,0	0	**0**
VE-011 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	S	5,47	0,47	0,0	0	**0**
VE-019 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	S	0,87	0,47	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÒDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-006 (muro)	CR_220044_F1	S	19,55	2,437	-0,2	-1.010	**-1.010**
							-1.010

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-088 (suelo n/a)	CR_220044_P1	25,76	1,947	10,4	-532	**-532**
PH-072 (techo n/a)	CR_220044_P2	25,85	0,738	21,0	0	**0**
PV-080 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	7,55	0,511	21,0	0	**0**
PV-064 (tabique n/a)	CR_220044_E1	0,61	3,061	12,5	-16	**-16**
VE-010 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	6,36	1,600	-0,2	-216	**-216**
VE-011 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	5,47	1,600	-0,2	-186	**-186**
VE-019 (puerta/ventana)	CR_220044_FN1	0,87	1,600	-0,2	-30	**-30**
PV-076 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	19,54	0,511	21,0	0	**0**
PV-074 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	2,59	0,511	21,0	0	**0**
PV-077 (medianera/tabique)	CR_220044_E2	8,37	0,511	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	10,342	1,070	-0,2	-235	**-235**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	24,716	0,382	-0,2	-200	**-200**
						-1.413

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 29,87 W/m² (W/persona)	75,00	10,0	50	375	**375**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	25,1	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	25,1	0	0	**0**
					375

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	450,00	-0,2	50	-1.629	**-1.629**
					-1.629
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-3.677 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	450,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-3.860 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 153,73 W/m²
Temperatura operativa resultante: 18,0 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Zona espera 5*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 15hs (16h 58m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h*	**Exteriores**	33,6	22,1	36,6	11,93
DIMENSIONES	*20,88 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*45.926 l*	**Diferencias**	8,6	2,7	-23,4	0,04

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-049 (techo n/a)	CR_220044_P2	21,60	0,738	25,0	0	**0**
PH-010 (suelo n/a)	CR_220044_P1	21,60	1,947	29,3	181	**152**
PV-085 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	7,78	3,061	28,4	82	**69**
PV-090 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	1,54	3,061	25,0	0	**0**
PV-090 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	2,36	3,061	25,0	0	**0**
PV-090 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	1,69	3,061	25,0	0	**0**
PV-088 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	5,42	3,061	25,0	0	**0**
PV-071 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	6,34	3,061	25,0	0	**0**
PV-084 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	4,31	3,061	28,4	45	**38**
PV-089 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	9,07	3,061	28,4	95	**80**
PV-089 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	6,62	3,061	28,4	70	**59**
PV-072 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	4,03	3,061	25,0	0	**0**
PV-072 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	2,55	3,061	25,0	0	**0**
PV-072 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	5,54	3,061	25,0	0	**0**
PV-087 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	3,57	3,061	25,0	0	**0**
						398

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 17,96 W/m² (W/persona)	75,00	5,0	100	375	**355**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	20,9	100	313	**296**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	20,9	100	94	**91**
					742
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	225,00	33,6	100	661	**661**
					661
TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.801 W***
CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 11,98 W/m² (W/persona)	50,00	5,0	100	250	**250**
					250
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (m³/h)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	225,00	11,93	100	7	**7**
					7
TOTAL CALOR LATENTE					***257 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***2.160 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,82
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 103,49 W/m²
Temperatura operativa resultante: 22,7 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Zona espera 5*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34
DIMENSIONES	*20,88 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*45.926 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-049 (techo n/a)	CR_220044_P2	21,60	0,738	21,0	0	**0**
PH-010 (suelo n/a)	CR_220044_P1	21,60	1,947	10,4	-446	**-446**
PV-085 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	7,78	3,061	12,5	-202	**-202**
PV-090 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	1,54	3,061	21,0	0	**0**
PV-090 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	2,36	3,061	21,0	0	**0**
PV-090 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	1,69	3,061	21,0	0	**0**
PV-088 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	5,42	3,061	21,0	0	**0**
PV-071 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	6,34	3,061	21,0	0	**0**
PV-084 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	4,31	3,061	12,5	-112	**-112**
PV-089 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	9,07	3,061	12,5	-235	**-235**
PV-089 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	6,62	3,061	12,5	-172	**-172**
PV-072 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	4,03	3,061	21,0	0	**0**
PV-072 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	2,55	3,061	21,0	0	**0**
PV-072 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	5,54	3,061	21,0	0	**0**
PV-087 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	3,57	3,061	21,0	0	**0**
						-1.167

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 17,96 W/m² (W/persona)	75,00	5,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	20,9	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	20,9	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	225,00	-0,2	100	-1.629	**-1.629**
					-1.629
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-2.795 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	225,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-2.935 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 140,60 W/m²
Temperatura operativa resultante: 18,0 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Zona espera 6*	**FECHA CÁLCULO**	*24 Agosto 15hs (16h 55m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h*	**Exteriores**	33,6	22,1	36,6	11,93
DIMENSIONES	*15,13 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*33.287 l*	**Diferencias**	8,6	2,7	-23,4	0,04

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
PV-086 (muro)	CR_220044_E1	N	5,79	4,225	37,0	292	**254**
PV-096 (muro)	CR_220044_E1	S	4,34	4,225	53,5	544	**473**
							726

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-032 (suelo n/a)	CR_220044_P1	15,27	1,947	29,3	128	**106**
PH-079 (techo n/a)	CR_220044_P2	15,22	0,738	25,0	0	**0**
PV-083 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	6,09	3,061	25,0	0	**0**
PV-082 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	8,27	3,061	25,0	0	**0**
PV-087 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	9,08	3,061	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	9,240	0,110	33,6	9	**7**
						113

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 19,83 W/m² (W/persona)	75,00	4,0	100	300	**282**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	15,1	100	227	**213**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	15,1	100	68	**66**
					561

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	180,00	33,6	100	529	**529**
					529
TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.929 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 13,22 W/m² (W/persona)	50,00	4,0	100	200	**200**
					200

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	180,00	11,93	100	6	**6**
					6
TOTAL CALOR LATENTE					***206 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***2.241 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,88
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 148,14 W/m²
Temperatura operativa resultante: 23,0 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Zona espera 6*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34
DIMENSIONES	*15,13 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*33.287 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
PV-086 (muro)	CR_220044_E1	N	5,79	4,225	-0,2	-519	**-519**
PV-096 (muro)	CR_220044_E1	S	4,34	4,225	-0,2	-389	**-389**
							-908

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-032 (suelo n/a)	CR_220044_P1	15,27	1,947	10,4	-315	**-315**
PH-079 (techo n/a)	CR_220044_P2	15,22	0,738	21,0	0	**0**
PV-083 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	6,09	3,061	21,0	0	**0**
PV-082 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	8,27	3,061	21,0	0	**0**
PV-087 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	9,08	3,061	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	9,240	0,110	-0,2	-22	**-22**
						-337

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 19,83 W/m² (W/persona)	75,00	4,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	15,1	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	15,1	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	180,00	-0,2	100	-1.303	**-1.303**
					-1.303
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-2.547 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	180,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-2.674 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 176,76 W/m²
Temperatura operativa resultante: 17,2 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Zona espera 7*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 16hs (17h 58m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h*	**Exteriores**	33,0	22,1	38,7	12,18
DIMENSIONES	*33,64 m² x 2,200 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*74.009 l*	**Diferencias**	8,0	2,7	-21,3	0,29

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-031 (suelo n/a)	CR_220044_P1	34,24	1,947	29,0	267	**226**
PH-077 (techo n/a)	CR_220044_P2	34,24	0,738	25,0	0	**0**
PV-030 (tabique n/a)	CR_220044_M1	4,93	1,577	25,0	0	**0**
PV-028 (tabique n/a)	CR_220044_M1	5,24	1,577	25,0	0	**0**
PV-028 (tabique n/a)	CR_220044_M1	5,85	1,577	25,0	0	**0**
PV-093 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	18,01	3,061	25,0	0	**0**
PV-026 (tabique n/a)	CR_220044_M1	5,21	1,577	25,0	0	**0**
PV-091 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	12,40	3,061	25,0	0	**0**
PV-029 (tabique n/a)	CR_220044_M1	3,93	1,577	25,0	0	**0**
PV-094 (tabique n/a)	CR_220044_E1	14,08	3,061	28,2	138	**117**
PV-092 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	3,68	3,061	25,0	0	**0**
						342
CALOR SENSIBLE INTERNO		**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 22,29 W/m² (W/persona)		75,00	10,0	100	750	**703**
Iluminación estándar (W/m²)		15,00	33,6	100	505	**473**
Equipos estándar (W/m²)		4,50	33,6	100	151	**147**
						1.322
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN		**Caudal (m³/h)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)		450,00	33,0	100	1.229	**1.229**
						1.229
TOTAL CALOR SENSIBLE						***2.894 W***
CALOR LATENTE INTERNO		**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 14,86 W/m² (W/persona)		50,00	10,0	100	500	**500**
						500
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN		**Caudal (m³/h)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)		450,00	12,18	100	108	**108**
						108
TOTAL CALOR LATENTE						***608 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN						***3.677 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,77
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 109,29 W/m²
Temperatura operativa resultante: 19,9 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*P1 Zona espera 7*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*A.1.2: Salas de espera, personal y pasillos*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 16h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34
DIMENSIONES	*33,64 m² x 2,200 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*74.009 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-031 (suelo n/a)	CR_220044_P1	34,24	1,947	10,4	-707	**-707**
PH-077 (techo n/a)	CR_220044_P2	34,24	0,738	21,0	0	**0**
PV-030 (tabique n/a)	CR_220044_M1	4,93	1,577	21,0	0	**0**
PV-028 (tabique n/a)	CR_220044_M1	5,24	1,577	21,0	0	**0**
PV-028 (tabique n/a)	CR_220044_M1	5,85	1,577	21,0	0	**0**
PV-093 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	18,01	3,061	21,0	0	**0**
PV-026 (tabique n/a)	CR_220044_M1	5,21	1,577	21,0	0	**0**
PV-091 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	12,40	3,061	21,0	0	**0**
PV-029 (tabique n/a)	CR_220044_M1	3,93	1,577	21,0	0	**0**
PV-094 (tabique n/a)	CR_220044_E1	14,08	3,061	12,5	-366	**-366**
PV-092 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	3,68	3,061	21,0	0	**0**
						-1.072

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 22,29 W/m² (W/persona)	75,00	10,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	33,6	100	505	**505**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	33,6	0	0	**0**
					505

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	450,00	-0,2	50	-1.629	**-1.629**
					-1.629
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-2.196 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	450,00	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-2.306 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 68,55 W/m²
Temperatura operativa resultante: 16,0 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*PB Vestuari personal unisex*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 15hs (16h 58m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*H.2.4: Vestuarios, salas de lavado, servicios*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 24h*	**Exteriores**	33,6	22,1	36,6	11,93
DIMENSIONES	*38,02 m² x 2,720 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*103.408 l*	**Diferencias**	8,6	2,7	-23,4	0,04

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-001 (muro)	CR_220044_F1	E	2,98	2,437	37,4	118	**108**
							108

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-085 (suelo n/a)	CR_220044_P1	39,22	1,947	25,0	0	**0**
PH-100 (techo)	CR_220044_P1	4,93	2,678	28,4	45	**34**
PH-100 (techo)	CR_220044_P1	3,10	2,678	29,9	40	**30**
PH-100 (techo n/a)	CR_220044_P1	4,31	2,678	28,4	40	**30**
PH-100 (techo)	CR_220044_P1	3,37	2,678	28,4	31	**23**
PH-100 (techo)	CR_220044_P1	18,22	2,678	25,0	0	**0**
PH-100 (techo n/a)	CR_220044_P1	1,74	2,678	28,4	16	**12**
PH-100 (techo)	CR_220044_P1	2,49	2,678	25,0	0	**0**
PH-100 (techo n/a)	CR_220044_P1	1,15	2,678	29,3	13	**10**
PV-041 (tabique n/a)	CR_220044_M1	9,39	1,577	25,0	0	**0**
PV-039 (tabique n/a)	CR_220044_M1	1,40	1,577	25,0	0	**0**
PV-037 (tabique n/a)	CR_220044_M1	10,10	1,577	25,0	0	**0**
PV-034 (tabique n/a)	CR_220044_E1	4,59	3,061	28,4	48	**36**
PV-034 (tabique n/a)	CR_220044_E1	1,09	3,061	28,4	11	**9**
PV-034 (tabique n/a)	CR_220044_E1	4,78	3,061	28,4	50	**38**
PV-034 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	18,28	3,061	28,4	192	**145**
PV-034 (tabique n/a)	CR_220044_E1	1,72	3,061	28,4	18	**14**
PV-034 (tabique n/a)	CR_220044_E1	10,08	3,061	28,4	106	**80**
PV-034 (tabique n/a)	CR_220044_E1	7,09	3,061	28,4	75	**56**
PV-040 (tabique n/a)	CR_220044_M1	8,89	1,577	25,0	0	**0**
PV-038 (tabique n/a)	CR_220044_M1	19,92	1,577	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	0,792	1,070	33,6	7	**5**
						523

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	38,0	100	570	**570**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	38,0	100	171	**171**
					741

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media)	75,27	33,6	100	221	**221**
					221
TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.593 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media)	75,27	11,93	100	2	**2**
					2
TOTAL CALOR LATENTE					***2 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***1.675 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 44,06 W/m²
Temperatura operativa resultante: 19,1 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***220044***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***CATSALUT EAP VIC***					
FECHA	***29/08/2024***					
ESPACIO	*PB Vestuari personal unisex*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 1hs (1h 50m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*H.2.4: Vestuarios, salas de lavado, servicios*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 24h*	**Exteriores**	-0,2	-0,7	90,0	3,34
DIMENSIONES	*38,02 m² x 2,720 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*103.408 l*	**Diferencias**	-21,2	-	-	-

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-001 (muro)	CR_220044_F1	E	2,98	2,437	-0,2	-154	**-154**
							-154

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-085 (suelo n/a)	CR_220044_P1	39,22	1,947	21,0	0	**0**
PH-100 (techo)	CR_220044_P1	4,93	2,678	12,5	-112	**-112**
PH-100 (techo)	CR_220044_P1	3,10	2,678	9,0	-100	**-100**
PH-100 (techo n/a)	CR_220044_P1	4,31	2,678	12,5	-98	**-98**
PH-100 (techo)	CR_220044_P1	3,37	2,678	12,5	-76	**-76**
PH-100 (techo)	CR_220044_P1	18,22	2,678	21,0	0	**0**
PH-100 (techo n/a)	CR_220044_P1	1,74	2,678	12,5	-39	**-39**
PH-100 (techo)	CR_220044_P1	2,49	2,678	21,0	0	**0**
PH-100 (techo n/a)	CR_220044_P1	1,15	2,678	10,4	-33	**-33**
PV-041 (tabique n/a)	CR_220044_M1	9,39	1,577	21,0	0	**0**
PV-039 (tabique n/a)	CR_220044_M1	1,40	1,577	21,0	0	**0**
PV-037 (tabique n/a)	CR_220044_M1	10,10	1,577	21,0	0	**0**
PV-034 (tabique n/a)	CR_220044_E1	4,59	3,061	12,5	-119	**-119**
PV-034 (tabique n/a)	CR_220044_E1	1,09	3,061	12,5	-28	**-28**
PV-034 (tabique n/a)	CR_220044_E1	4,78	3,061	12,5	-124	**-124**
PV-034 (medianera/tabique)	CR_220044_E1	18,28	3,061	12,5	-474	**-474**
PV-034 (tabique n/a)	CR_220044_E1	1,72	3,061	12,5	-45	**-45**
PV-034 (tabique n/a)	CR_220044_E1	10,08	3,061	12,5	-262	**-262**
PV-034 (tabique n/a)	CR_220044_E1	7,09	3,061	12,5	-184	**-184**
PV-040 (tabique n/a)	CR_220044_M1	8,89	1,577	21,0	0	**0**
PV-038 (tabique n/a)	CR_220044_M1	19,92	1,577	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	0,792	1,070	-0,2	-18	**-18**
						-1.712

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	38,0	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	38,0	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media)	75,27	-0,2	100	-545	**-545**
					-545
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-2.411 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (m³/h)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media)	75,27	3,34	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-2.531 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 66,58 W/m²
Temperatura operativa resultante: 15,1 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

TABLA DE CONTENIDO

ANTECEDENTES 1
Peticionario 1
Objeto 1
LEGISLACIÓN APLICABLE 1
DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO 1
Localización 1
Actividad y uso 1
Superficie acondicionada 1
Elementos constructivos 3
CONDICIONES OPERACIONALES 3
Niveles de ocupación e iluminación 3
CONDICIONES EXTERIORES DE PROYECTO 4
RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS POR ESPACIOS 5
DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN 7
Justificación del sistema elegido 7
EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE 8
Calidad térmica del ambiente 8
Temperatura operativa y humedad relativa 9
Velocidad media del aire 10
Calidad del aire interior 10
Caudal mínimo del aire exterior de ventilación 10
Aire de extracción 11
Exigencia de higiene 11
Exigencia de calidad del ambiente acústico 11
Encuentros con los conductos de instalaciones 11
Techos suspendidos y suelos registrables 11
Ruidos y vibraciones de las instalaciones 11
Condiciones de montaje 11
Conducciones hidráulicas 12
Equipos de aire acondicionado 12
Ventilación 12
EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA 12
Generación de calor y frío. 12
Redes de tuberías y conductos. 12
Aislamiento térmico. 12
Potencia específica. 13
Control. 13
ESTIMACIÓN DE CONSUMOS 13
EQUIPOS CONSUMIDORES DE ENERGÍA 14
COMPARACIÓN CON OTROS SISTEMAS ALTERNATIVOS 14
EXIGENCIA DE SEGURIDAD 14
Protección contra incendios 14
SI. Apartado 2.2. Locales y zonas de riesgo especial. 14
SI. Apartado 3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios 14
DATOS DE PARTIDA Y BASES DE CÁLCULO 15
OPERATIVA DE CÁLCULO 15
GANANCIAS INSTANTÁNEAS 15
Ganancias por radiación solar a través de cerramientos semitransparentes 15
Transmisión a través de paredes y techos 16
Transmisión excepto paredes y techos. 17
Ganancias debidas a la ventilación de aire exterior e infiltraciones 17
Ganancia de calor debida a fuentes internas 17
Ocupación 17
Iluminación 17
Equipos eléctricos y térmicos 18
CARGA TÉRMICA A PARTIR DE GANANCIAS INSTANTÁNEAS 18
CÁLCULO DE LA POTENCIA DEMANDADA POR EL EQUIPO 18
CÁLCULO DE LA DEMANDA TÉRMICA Y EMISIONES DE CO2 19
RADIACIÓN SOLAR 20

Radiación total incidente sobre una superficie horizontal 20
Radiación total incidente sobre una superficie inclinada 20
CAUDAL DE INFILTRACIONES 21
TABLA DE CONTENIDO 94

CIRCUITS HIDRÀULICS

ANEXO 1. MÉTODOS DE CÁLCULO

1 DIMENSIONADO DE LOS CIRCUITOS HIDRÁULICOS

A continuación, se describen los métodos de cálculo empleados para el dimensionado y la comprobación de los distintos tipos de dispositivos que componen los circuitos hidráulicos.

1.1 Método de cálculo para tuberías

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo con el procedimiento siguiente:

1. Determinación del caudal de cada tramo en función de la potencia y salto térmico de los emisores o baterías a las que alimenta:

$$Q = \frac{P}{C_e \cdot \gamma \cdot \Delta T}$$

Siendo:

Q = Caudal, en dm³/s;
P = Potencia térmica en Kw;
ΔT = Salto térmico entrada-salida, en K ó °C;
γ = Peso específico del fluido portador, en Kg/dm³;
C_e = Calor específico del fluido portador, en Kj/(Kg·K);
Calor específico del agua a 15°C: 4,186 Kj/(Kg·K);

2. Elección de los parámetros para el dimensionado de los tramos:
   - Velocidad máxima del fluido 1,60 m/s.
   - Pérdida de carga lineal máxima admisible en las tuberías 40,0 mmca/m.
   - Diámetro inferior 10,00 mm.
3. Cálculo del diámetro interior necesario, en base a los parámetros de dimensionado definidos previamente, y selección del diámetro nominal correspondiente según el material utilizado en cada tramo.

1.2 Cálculos de pérdidas de presión

Las pérdidas de carga a lo largo de cada circuito hidráulico se calculan sumando las pérdidas individuales que se producen en cada uno de los dispositivos por dónde circula fluido portante, de acuerdo con las siguientes expresiones:

1. Pérdidas de carga por fricción según la fórmula de Prandtl-Colebrook.

$$V = -2 \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J} \cdot \log_{10}\left(\frac{k_a}{3'71 \cdot D} + \frac{2'51 \cdot \nu}{D \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J}}\right)$$

Siendo:

J = Pérdida de carga, en m.c.a./m;
D = Diámetro interior de la tubería, en m;
V = Velocidad media del agua, en m/s;
k_a = Rugosidad uniforme equivalente, en m.;
υ = Viscosidad cinemática del fluido, (1'31x10-6 m²/s para agua a 10°C);
g = Aceleración de la gravedad, 9'8 m/s²;

2. Pérdidas de carga en los accesorios, teniendo en cuenta un 25,0% de la longitud de cada tramo.
3. Las caídas de presión en las válvulas y en los restantes dispositivos de la instalación se calculan por medio de los gráficos del fabricante. En los casos en que es conocido el coeficiente Kvs se aplica de la siguiente forma:

$$J = \left(\frac{Q}{Kvs}\right)^2$$

Siendo:

J = Pérdida de carga en válvulas, en bar;
Q = Caudal, en m³/h;

2 AISLAMIENTO Y PÉRDIDAS TÉRMICAS

El cálculo de los niveles de aislamiento térmico en tuberías se realiza por el procedimiento alternativo descrito en el

RITE, IT 1.2.4.2.1.3. tomando como espesores mínimos los indicados en las tablas de la IT 1.2.4.2.1.2. Posteriormente se comprueba que las pérdidas térmicas no superen los niveles máximos admitidos en la IT 1.2.4.2.1.1.

Cuando se utilicen materiales de aislamiento térmico de conductividad distinta a λ_{ref} = 0,04 w/(m•K) a 10°C, se modificará el espesor mínimo d_{ref} obtenido en las tablas según la siguiente ecuación:

$$d = \frac{D}{2} \cdot \left[EXP\left(\frac{\lambda}{\lambda_{ref}} \cdot ln \frac{D + 2 \cdot d_{ref}}{D} \right) - 1 \right]$$

Donde

λ = Conductividad térmica del material aislante, en W/(m•K)
D = Diámetro exterior de la tubería, en m

Las pérdidas térmicas en las tuberías se calculan según las indicaciones de la norma UNE-EN ISO 12241 tomando las condiciones de contorno expuestas en la publicación del IDAE "Comentarios al RITE 2007".

2.1 Cálculo de pérdidas térmicas en tuberías

El flujo de pérdidas de calor lineales q en una tubería viene dado por la expresión:

$$q = \frac{\theta_i - \theta_a}{R_T} \quad \mathrm{W/m}$$

$$R_T = R_{li} + R_l + R_{le} \quad \mathrm{m \cdot K/W}$$

Donde

θ_i = temperatura interior (temperatura del fluido), en °C
θ_a = temperatura ambiente, en °C
R_{li}, R_{le} = resistencias térmicas lineales de las superficies interior y exterior, en m·K/W
R_1 = resistencia térmica lineal del conjunto de capas, en m·K/W

En tuberías sin aislar tendremos una única capa constituida por el material de la tubería y de espesor igual a la pared del tubo, y para tuberías aisladas habrá una capa adicional formada por la coquilla del material aislante.

La resistencia térmica lineal de una capa cilíndrica se calcula según la expresión:

$$R_l = \frac{\ln \frac{D_e}{D_i}}{2 \cdot \pi \cdot \lambda} \quad \mathrm{m \cdot K/W}$$

Donde

D_i = diámetro interior de la capa, en m
D_e = diámetro exterior de la capa, en m
λ = conductividad térmica del material, en W/(m·K)

2.2 Resistencia térmica superficial

La resistencia térmica lineal de la superficie interior R_{li} es prácticamente nula, ya que está en contacto directo con el fluido. Para el cálculo de la resistencia superficial exterior R_{le} utilizaremos los métodos descritos en el apartado 4.1.2 de la norma UNE-EN ISO 12241.

Para tuberías, la resistencia superficial térmica lineal viene dada por la expresión:

$$R_{le} = \frac{1}{h_{se} \cdot \pi \cdot D_e} \quad \mathrm{m \cdot K/W}$$

Donde

h_{se} = coeficiente superficial de transmisión de calor, en W/(m²·K)
D_e = diámetro exterior total de la tubería, en m

El coeficiente superficial tiene una componente radiativa y otra convectiva:

$$h_{se} = h_r + h_{cv} \qquad \mathrm{W/(m^2 \cdot K)}$$

2.2.1 Coeficiente superficial debido a la radiación

La fracción radiativa se puede calcular aproximadamente (hasta una diferencia de temperaturas de 200 K) por la expresión:

$$h_r = a_r \cdot C_r \quad W/(m^2 \cdot K)$$

$$a_r = 4 \cdot (T_{av})^3 \quad K^3$$

Donde

T_{av} = 0,5·(temperatura superficial de la tubería + temperatura ambiente), K

C_r = Coeficiente de radiación, en W/(m²·K⁴), tomándose los siguientes valores:

$0{,}74 \cdot 10^{-8}$ para tuberías metálicas no aisladas o para cualquier tipo de tubería aislada situada en el exterior de los edificios (se supone que la superficie exterior del aislamiento se cubrirá con una lámina metálica de protección).

$5{,}33 \cdot 10^{-8}$ para los restantes casos.

2.2.2 Coeficiente superficial debido a la convección

La norma UNE-EN ISO 12241 plantea varias ecuaciones para el cálculo de este coeficiente, de ellas utilizamos las siguientes:

Para tuberías situadas en el interior de los edificios, y dispuestas en posición vertical (su eje forma más de 60° con la horizontal):

$$h_{cv} = 1{,}32 \cdot \sqrt[4]{\frac{\Delta\theta}{D_e}} \quad W/(m^2 \cdot K)$$

Para tuberías situadas en el interior de los edificios instaladas horizontalmente:

$$h_{cv} = 1{,}25 \cdot \sqrt[4]{\frac{\Delta\theta}{D_e}} \quad W/(m^2 \cdot K)$$

Tuberías horizontales y verticales situadas en el exterior de los edificios:

Si el flujo de aire es laminar ($v \cdot D_e \leq 8{,}55 \cdot 10^{-3}$ m²/s)

$$h_{cv} = \frac{8{,}1 \times 10^{-3}}{D_e} + 3{,}14 \cdot \sqrt{\frac{v}{D_e}} \quad W/(m^2 \cdot K)$$

Si el flujo de aire es turbulento ($v \cdot D_e > 8{,}55 \cdot 10^{-3}$ m²/s)

$$h_{cv} = 8{,}9 \cdot \frac{v^{0{,}9}}{D_e^{0{,}1}} \quad W/(m^2 \cdot K)$$

Donde

D_e = diámetro exterior total de la tubería (incluido el aislamiento térmico), en m

$\Delta\theta$ = diferencia entre la temperatura superficial de la tubería y la temperatura del ambiente que la rodea, en °C

v = velocidad del viento, en m/s. Se toman los criterios expuestos en los "Comentarios al RITE 2007" editado por IDAE:

0,2 m/s en el interior de los edificios

4,0 m/s para fluidos calientes y tuberías situadas al exterior

1,0 m/s para fluidos fríos y tuberías situadas al exterior

2.3 Temperatura superficial

La temperatura que se alcanza en la superficie exterior de la tubería, o de su aislamiento térmico, se obtiene mediante la expresión:

$$\theta_{se} = \theta_a + \frac{(\theta_i - \theta_a)}{\frac{h_{se} \cdot D_e}{2 \cdot \lambda} \cdot \ln\frac{D_e}{D_i} + 1}$$

2.4 Cálculo para tuberías empotradas

Según norma UNE-EN ISO 12241 capítulo 8, considerando que la profundidad de empotramiento (desde la superficie del cerramiento al eje de la tubería) es igual a dos veces el diámetro exterior de la tubería, se obtendría una resistencia térmica del empotramiento igual a:

$$R_E = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \lambda_E} \cdot \ln\frac{4 \cdot H_E}{D_e} \quad m \cdot K/W$$

donde

H_E = Distancia desde la superficie del cerramiento al eje de la tubería, se supone $H_E = 2 \cdot D_e$

D_e = diámetro exterior total de la tubería (incluido el aislamiento térmico), en m

λ_E = conductividad térmica del material de empotramiento, se toma 0,55 W/(m·K) correspondiente a un mortero de cemento o a un enlucido de yeso.

3 CONDICIONES DE CONTORNO PARA EL CÁLCULO DE LAS PÉRDIDAS TÉRMICAS

En el documento "Comentarios al RITE 2007" publicado por el IDAE se recomiendan las siguientes condiciones de contorno para el cálculo de las pérdidas térmicas en tuberías:

CONDICIONES DE CONTORNO PÉRDIDAS TÉRMICAS EN TUBERÍAS						
Fluido	**Tipo de ambiente**	**Temperatura seca (°C)**	**Humedad relativa (%)**	**Temperatura radiante media (°C)**	**Velocidad del aire (m/s)**	**Rad. solar (w/m²)**
Frío	Exterior	Percentil 1%+3°C	Percentil 1%	Percentil 1%+3°C	1,0	600,0 emitancia superf. 0,9
Frío	Interior climatizado	25	50	25	0,2	-
Frío	Interior no climatizado	28	40	28	0,2	-
Frío	Aparcamientos y patinillos ventilados	32	40	32	0,2	-
Frío	Falsos techos y patinillos sin ventilar	27	40	27	0,2	-
Caliente	Exterior	Percentil 99%-3°C	Percentil 99%	Percentil 99%-3°C	4,0	0,0
Caliente	Interior climatizado	18	50	18	0,2	-
Caliente	Interior no climatizado	12	50	12	0,2	-
Caliente	Aparcamientos y patinillos ventilados	5	60	5	0,2	-
Caliente	Falsos techos y patinillos sin ventilar	18	50	18	0,2	-

4 LISTADO DE RESULTADOS EN LAS UNIDADES TERMINALES

A continuación, se relacionan los resultados del cálculo de las batería e intercambiadores térmicos de la instalación:

LISTADO DE BATERÍAS DEL CIRCUITO CIR [-] (CALOR)							
Unidad	Potencia (kW)	Temperatura entrada/salida (°C)	Caudal agua (m³/h)	Caída presión (bar)	Presión equilibrado (bar)	Potencia nominal (kW)	Marca/Modelo
BAT [72-217]	2,612	45,0/40,0	0,449	0,14696	0,10525 (kv=1,385)	0,000	
UT-A01	7,000	45,0/40,0	1,204	0,14696	0,14310 (kv=3,183)	0,000	
UT-A02.1	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,15065 (kv=0,670)	0,000	
UT-A02.2	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,12173 (kv=0,745)	0,000	
UT-A03	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,14039 (kv=0,694)	0,000	
UT-A04	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,12754 (kv=0,728)	0,000	
UT-A05.1	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,10951 (kv=0,785)	0,000	
UT-A05.2	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,09123 (kv=0,860)	0,000	
UT-A06.1	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,06388 (kv=1,028)	0,000	
UT-A06.2	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,04341 (kv=1,247)	0,000	
UT-A06.3	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,03443 (kv=1,401)	0,000	
UT-A07	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,16834 (kv=0,633)	0,000	
UT-A08.1	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,13693 (kv=0,702)	0,000	
UT-A08.2	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,14090 (kv=0,692)	0,000	
UT-A09.1	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,20691 (kv=0,571)	0,000	
UT-A09.2	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,20621 (kv=0,572)	0,000	
UT-A10.1	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,27642 (kv=0,494)	0,000	
UT-A10.2	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,26258 (kv=0,507)	0,000	
UT-B01	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,11346 (kv=0,772)	0,000	
UT-B02	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,17478 (kv=0,622)	0,000	
UT-B03	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,09359 (kv=0,850)	0,000	
UT-B04	2,612	45,0/40,0	0,449	0,14696	0,09480 (kv=1,459)	0,000	
UT-B05	2,612	45,0/40,0	0,449	0,14696	0,00757 (kv=5,163)	0,000	
UT-B06	2,612	45,0/40,0	0,449	0,14696	0,02387 (kv=2,908)	0,000	
UT-B07	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,01266 (kv=2,310)	0,000	
UT-B08	2,612	45,0/40,0	0,449	0,14696	0,00000 (kv=0,000)	0,000	
UT-B09	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,19049 (kv=0,595)	0,000	
UT-B10	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,19956 (kv=0,582)	0,000	
UT-B11	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,13947 (kv=0,696)	0,000	
UT-B12	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,12680 (kv=0,730)	0,000	
UT-B13	2,612	45,0/40,0	0,449	0,14696	0,11239 (kv=1,340)	0,000	
UT-B14	2,612	45,0/40,0	0,449	0,14696	0,11978 (kv=1,298)	0,000	
UT-B15	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,23519 (kv=0,536)	0,000	
UT-B16	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,26137 (kv=0,508)	0,000	

UT-B17	2,612	45,0/40,0	0,449	0,14696	0,29220 (kv=0,831)	0,000	
UT-B18	2,612	45,0/40,0	0,449	0,14696	0,29266 (kv=0,830)	0,000	
UT-B19	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,22983 (kv=0,542)	0,000	
UT-B20	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,17892 (kv=0,614)	0,000	
UT-B21	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,13287 (kv=0,713)	0,000	
UT-B22	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,15221 (kv=0,666)	0,000	
UT-B23	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,18937 (kv=0,597)	0,000	
UT-B26.1	2,612	45,0/40,0	0,449	0,14696	0,04649 (kv=2,084)	0,000	
UT-B26.2	2,612	45,0/40,0	0,449	0,14696	0,03879 (kv=2,281)	0,000	
UT-B26.3	2,612	45,0/40,0	0,449	0,14696	0,03192 (kv=2,514)	0,000	
UT-C01	2,612	45,0/40,0	0,449	0,14696	0,10231 (kv=1,405)	0,000	
UT-C02	2,612	45,0/40,0	0,449	0,14696	0,09407 (kv=1,465)	0,000	
UT-C03.1	2,612	45,0/40,0	0,449	0,14696	0,07182 (kv=1,676)	0,000	
UT-C03.2	2,612	45,0/40,0	0,449	0,14696	0,08211 (kv=1,568)	0,000	
UT-C05	1,511	45,0/40,0	0,260	0,14696	0,10217 (kv=0,813)	0,000	

LISTADO DE BATERÍAS DEL CIRCUITO CIR [-] (FRÍO)							
Unidad	Potencia (kW)	Temperatura entrada/salida (°C)	Caudal agua (m^3/h)	Caída presión (bar)	Presión equilibrado (bar)	Potencia nominal (kW)	Marca/Modelo
BAT [72-217]	3,825	7,0/12,0	0,658	0,14696	0,21586 (kv=1,416)	0,000	
UT-A02.1	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,30751 (kv=0,714)	0,000	
UT-A02.2	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,24758 (kv=0,796)	0,000	
UT-A03	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,28327 (kv=0,744)	0,000	
UT-A04	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,26033 (kv=0,776)	0,000	
UT-A05.1	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,22231 (kv=0,840)	0,000	
UT-A05.2	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,18479 (kv=0,921)	0,000	
UT-A06.1	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,12859 (kv=1,105)	0,000	
UT-A06.2	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,08671 (kv=1,345)	0,000	
UT-A06.3	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,06848 (kv=1,514)	0,000	
UT-A07	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,33765 (kv=0,682)	0,000	
UT-A08.1	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,27177 (kv=0,760)	0,000	
UT-A08.2	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,28038 (kv=0,748)	0,000	
UT-A09.1	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,40513 (kv=0,622)	0,000	
UT-A09.2	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,40202 (kv=0,625)	0,000	
UT-A10.1	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,52980 (kv=0,544)	0,000	
UT-A10.2	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,50068 (kv=0,560)	0,000	
UT-B01	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,23114 (kv=0,824)	0,000	
UT-B02	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,34585 (kv=0,674)	0,000	
UT-B03	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,18889 (kv=0,911)	0,000	
UT-B04	3,825	7,0/12,0	0,658	0,14696	0,19254 (kv=1,499)	0,000	
UT-B05	3,825	7,0/12,0	0,658	0,14696	0,01488 (kv=5,394)	0,000	
UT-B06	3,825	7,0/12,0	0,658	0,14696	0,04789 (kv=3,006)	0,000	

UT-B07	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,02413 (kv=2,550)	0,000	
UT-B08	3,825	7,0/12,0	0,658	0,14696	0,00000 (kv=0,000)	0,000	
UT-B09	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,37337 (kv=0,648)	0,000	
UT-B10	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,38805 (kv=0,636)	0,000	
UT-B11	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,27696 (kv=0,753)	0,000	
UT-B12	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,25120 (kv=0,790)	0,000	
UT-B13	3,825	7,0/12,0	0,658	0,14696	0,22400 (kv=1,390)	0,000	
UT-B14	3,825	7,0/12,0	0,658	0,14696	0,23852 (kv=1,347)	0,000	
UT-B15	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,45359 (kv=0,588)	0,000	
UT-B16	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,50070 (kv=0,560)	0,000	
UT-B17	3,825	7,0/12,0	0,658	0,14696	0,55926 (kv=0,880)	0,000	
UT-B18	3,825	7,0/12,0	0,658	0,14696	0,55966 (kv=0,879)	0,000	
UT-B19	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,44331 (kv=0,595)	0,000	
UT-B20	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,34448 (kv=0,675)	0,000	
UT-B21	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,27060 (kv=0,761)	0,000	
UT-B22	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,30451 (kv=0,718)	0,000	
UT-B23	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,36648 (kv=0,654)	0,000	
UT-B26.1	3,825	7,0/12,0	0,658	0,14696	0,09370 (kv=2,149)	0,000	
UT-B26.2	3,825	7,0/12,0	0,658	0,14696	0,07845 (kv=2,349)	0,000	
UT-B26.3	3,825	7,0/12,0	0,658	0,14696	0,06497 (kv=2,581)	0,000	
UT-C01	3,825	7,0/12,0	0,658	0,14696	0,21029 (kv=1,435)	0,000	
UT-C02	3,825	7,0/12,0	0,658	0,14696	0,19399 (kv=1,494)	0,000	
UT-C03.1	3,825	7,0/12,0	0,658	0,14696	0,15007 (kv=1,698)	0,000	
UT-C03.2	3,825	7,0/12,0	0,658	0,14696	0,17029 (kv=1,594)	0,000	
UT-C05	2,303	7,0/12,0	0,396	0,14696	0,20704 (kv=0,871)	0,000	

5 CAMINO CRÍTICO DE PÉRDIDAS DE PRESIÓN

La selección de los equipos de propulsión de los fluidos portadores se ha realizado de forma que su rendimiento sea máximo en las condiciones calculadas de funcionamiento.

Las siguientes tablas detallan las pérdidas de presión hasta las unidades terminales más desfavorables (camino crítico) utilizadas para la selección del punto de trabajo de caudal y presión en los circuladores y grupos de bombeo:

CAMINO CRÍTICO DEL CIRCUITO CIR [-] (CALOR)									
Tramo	Caudal (m³/h)	Velocidad (m/s)	Diámetro Nominal	Tipo de Elemento	Pérdida unitaria (mmca/m)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m), Ke ó Kv	Pérdidas tramo (bar)	Presión final (bar)
				CIR [121-1]				0,7043	1,2484
N1	16,709	1,24	ø2 1/2"	TUB [1-2]	28,5	1,271	0,318 (Le)	0,00444	1,2440
N2	16,709	1,24	ø2 1/2"	TUB [2-3]	28,5	3,474	0,869 (Le)	0,01214	1,2318
N3	16,709	1,24	ø2 1/2"	TUB [3-4]	28,5	4,126	1,031 (Le)	0,01442	1,2174
N4	16,709	1,24	ø2 1/2"	TUB [4-5]	28,5	2,520	0,630 (Le)	0,00881	1,2086
N5	16,709	1,24	ø2 1/2"	TUB [5-6]	28,5	2,826	0,706 (Le)	0,00988	1,1987
N6	16,260	1,21	ø2 1/2"	TUB [6-7]	27,1	0,600	0,150 (Le)	0,00199	1,1967
N7	15,810	1,18	ø2 1/2"	TUB [7-9]	25,8	2,879	0,720 (Le)	0,00908	1,1876
N9	15,290	1,14	ø2 1/2"	TUB [9-10]	24,2	1,321	0,330 (Le)	0,00392	1,1837
N10	15,031	1,12	ø2 1/2"	TUB [10-11]	23,5	4,799	1,200 (Le)	0,01379	1,1699
N11	14,771	1,10	ø2 1/2"	TUB [11-12]	22,7	0,601	0,150 (Le)	0,00167	1,1683
N12	14,511	1,08	ø2 1/2"	TUB [12-13]	22,0	5,392	1,348 (Le)	0,01451	1,1538
N13	13,471	1,00	ø2 1/2"	TUB [13-14]	19,2	1,125	0,281 (Le)	0,00264	1,1511
N14	13,211	0,98	ø2 1/2"	TUB [14-15]	18,5	1,600	0,400 (Le)	0,00362	1,1475
N15	12,951	0,96	ø2 1/2"	TUB [15-16]	17,8	3,600	0,900 (Le)	0,00786	1,1396
N16	12,692	0,95	ø2 1/2"	TUB [16-17]	17,2	3,258	0,814 (Le)	0,00685	1,1328

N17	10,753	0,80	ø2 1/2"	TUB [17-18]	12,7	0,313	0,078 (Le)	0,00048	1,1323
N18	10,494	0,78	ø2 1/2"	TUB [18-20]	12,1	0,630	0,158 (Le)	0,00093	1,1314
N20	10,234	0,76	ø2 1/2"	TUB [20-22]	11,6	3,012	0,753 (Le)	0,00427	1,1271
N22	9,974	0,74	ø2 1/2"	TUB [22-25]	11,0	1,843	0,461 (Le)	0,00249	1,1246
N25	8,770	0,65	ø2 1/2"	TUB [25-27]	8,7	1,095	0,274 (Le)	0,00117	1,1234
N27	8,510	0,63	ø2 1/2"	TUB [27-29]	8,3	1,495	0,374 (Le)	0,00151	1,1219
N29	5,933	0,74	ø2"	TUB [29-30]	15,3	6,023	1,506 (Le)	0,01131	1,1106
N30	5,484	0,69	ø2"	TUB [30-31]	13,3	0,955	0,239 (Le)	0,00155	1,1091
N31	5,224	0,66	ø2"	TUB [31-32]	12,2	4,400	1,100 (Le)	0,00655	1,1025
N32	4,964	0,62	ø2"	TUB [32-34]	11,1	0,717	0,179 (Le)	0,00097	1,1015
N34	4,704	0,59	ø2"	TUB [34-37]	10,1	0,675	0,169 (Le)	0,00083	1,1007
N37	4,444	0,56	ø2"	TUB [37-38]	9,1	4,194	1,048 (Le)	0,00466	1,0960
N38	3,995	0,80	ø1 1/2"	TUB [38-40]	23,8	1,100	0,275 (Le)	0,00321	1,0928
N40	3,735	0,75	ø1 1/2"	TUB [40-42]	21,1	3,108	0,777 (Le)	0,00803	1,0848
N42	3,735	0,75	ø1 1/2"	TUB [42-43]	21,1	1,337	0,334 (Le)	0,00345	1,0814
N43	3,735	0,75	ø1 1/2"	TUB [43-44]	21,1	0,746	0,186 (Le)	0,00193	1,0794
N44	3,475	0,70	ø1 1/2"	TUB [44-45]	18,5	2,550	0,638 (Le)	0,00578	1,0737
N45	2,127	0,58	ø1 1/4"	TUB [45-52]	16,0	2,250	0,562 (Le)	0,00440	1,0693
N52	1,868	0,51	ø1 1/4"	TUB [52-53]	12,6	2,841	0,710 (Le)	0,00440	1,0649
N53	1,608	0,44	ø1 1/4"	TUB [53-54]	9,7	0,829	0,207 (Le)	0,00098	1,0639
N54	1,158	0,55	ø1"	TUB [54-55]	20,6	2,975	0,744 (Le)	0,00752	1,0564
N55	0,899	0,43	ø1"	TUB [55-56]	13,1	1,134	0,284 (Le)	0,00182	1,0545
N56	0,449	0,34	ø3/4"	TUB [56-58]	11,7	4,200	1,050 (Le)	0,00600	1,0485
N58	0,449	0,34	ø3/4"	TUB [58-59]	11,7	1,099	0,275 (Le)	0,00157	1,0470
N208	0,449	-	-	UT-B08	-	-	-	0,14696	1,0470
N208	0,449	0,34	ø3/4"	TUB [208-207]	11,7	1,149	0,287 (Le)	0,00164	0,8984
N207	0,449	0,34	ø3/4"	TUB [207-206]	11,7	4,200	1,050 (Le)	0,00600	0,8924
N206	0,899	0,43	ø1"	TUB [206-204]	13,1	0,734	0,184 (Le)	0,00118	0,8912
N204	1,158	0,55	ø1"	TUB [204-201]	20,6	3,325	0,831 (Le)	0,00840	0,8828
N201	1,608	0,44	ø1 1/4"	TUB [201-200]	9,7	0,879	0,220 (Le)	0,00104	0,8817
N200	1,868	0,51	ø1 1/4"	TUB [200-198]	12,6	3,191	0,798 (Le)	0,00494	0,8768
N198	2,127	0,58	ø1 1/4"	TUB [198-191]	16,0	1,900	0,475 (Le)	0,00372	0,8731
N191	3,475	0,70	ø1 1/2"	TUB [191-189]	18,5	2,900	0,725 (Le)	0,00657	0,8665
N189	3,735	0,75	ø1 1/2"	TUB [189-188]	21,1	0,534	0,134 (Le)	0,00138	0,8651
N188	3,735	0,75	ø1 1/2"	TUB [188-187]	21,1	1,266	0,317 (Le)	0,00327	0,8619
N187	3,735	0,75	ø1 1/2"	TUB [187-185]	21,1	3,371	0,843 (Le)	0,00870	0,8532
N185	3,995	0,80	ø1 1/2"	TUB [185-183]	23,8	0,700	0,175 (Le)	0,00204	0,8511
N183	4,444	0,56	ø2"	TUB [183-181]	9,1	4,194	1,048 (Le)	0,00466	0,8464
N181	4,704	0,59	ø2"	TUB [181-180]	10,1	0,725	0,181 (Le)	0,00089	0,8456
N180	4,964	0,62	ø2"	TUB [180-178]	11,1	0,767	0,192 (Le)	0,00104	0,8445
N178	5,224	0,66	ø2"	TUB [178-176]	12,2	4,000	1,000 (Le)	0,00596	0,8386
N176	5,484	0,69	ø2"	TUB [176-175]	13,3	1,305	0,326 (Le)	0,00212	0,8364
N175	5,933	0,74	ø2"	TUB [175-174]	15,3	6,023	1,506 (Le)	0,01131	0,8251
N174	8,510	0,63	ø2 1/2"	TUB [174-172]	8,3	1,145	0,286 (Le)	0,00116	0,8240
N172	8,770	0,65	ø2 1/2"	TUB [172-170]	8,7	1,094	0,274 (Le)	0,00117	0,8228
N170	9,974	0,74	ø2 1/2"	TUB [170-167]	11,0	2,193	0,548 (Le)	0,00296	0,8198
N167	10,234	0,76	ø2 1/2"	TUB [167-165]	11,6	2,662	0,665 (Le)	0,00377	0,8161
N165	10,494	0,78	ø2 1/2"	TUB [165-163]	12,1	0,630	0,157 (Le)	0,00093	0,8151
N163	10,753	0,80	ø2 1/2"	TUB [163-150]	12,7	0,663	0,166 (Le)	0,00103	0,8141
N150	12,692	0,95	ø2 1/2"	TUB [150-148]	17,2	2,908	0,727 (Le)	0,00611	0,8080
N148	12,951	0,96	ø2 1/2"	TUB [148-146]	17,8	3,600	0,900 (Le)	0,00786	0,8001
N146	13,211	0,98	ø2 1/2"	TUB [146-144]	18,5	2,000	0,500 (Le)	0,00453	0,7956
N144	13,471	1,00	ø2 1/2"	TUB [144-143]	19,2	0,775	0,194 (Le)	0,00182	0,7938
N143	14,511	1,08	ø2 1/2"	TUB [143-141]	22,0	5,042	1,261 (Le)	0,01357	0,7802
N141	14,771	1,10	ø2 1/2"	TUB [141-139]	22,7	0,601	0,150 (Le)	0,00167	0,7785
N139	15,031	1,12	ø2 1/2"	TUB [139-138]	23,5	4,799	1,200 (Le)	0,01379	0,7648
N138	15,290	1,14	ø2 1/2"	TUB [138-133]	24,2	1,671	0,418 (Le)	0,00495	0,7598
N133	15,810	1,18	ø2 1/2"	TUB [133-131]	25,8	2,529	0,632 (Le)	0,00798	0,7518
N131	16,260	1,21	ø2 1/2"	TUB [131-129]	27,1	0,600	0,150 (Le)	0,00199	0,7498
N129	16,709	1,24	ø2 1/2"	TUB [129-128]	28,5	3,176	0,794 (Le)	0,01110	0,7387
N128	16,709	1,24	ø2 1/2"	TUB [128-127]	28,5	2,520	0,630 (Le)	0,00881	0,7299
N127	16,709	1,24	ø2 1/2"	TUB [127-126]	28,5	4,151	1,038 (Le)	0,01451	0,7154
N126	16,709	1,24	ø2 1/2"	TUB [126-125]	28,5	3,124	0,781 (Le)	0,01092	0,7045
N125	16,709	1,24	ø2 1/2"	TUB [125-124]	28,5	2,646	0,662 (Le)	0,00925	0,6952
N124	16,709	-	-	BC-01	-	-	-	0,14696	0,5483
N123	16,709	1,24	ø2 1/2"	TUB [123-122]	28,5	0,400	0,100 (Le)	0,00140	0,5469
N122	16,709	1,24	ø2 1/2"	TUB [122-121]	28,5	0,800	0,200 (Le)	0,00280	0,5441
				CIR [121-1]				0,7043	1,2484

Condiciones de funcionamiento requeridas:

- Caudal requerido: 23,206 m³/h
- Presión requerido: 1,0721 bar

CAMINO CRÍTICO DEL CIRCUITO CIR [-] (FRÍO)									
Tramo	Caudal (m³/h)	Velocidad (m/s)	Diámetro Nominal	Tipo de Elemento	Pérdida unitaria (mmca/m)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m), Ke ó Kv	Pérdidas tramo (bar)	Presión final (bar)

				CIR [121-1]				1,0721	1,6138
N1	23,206	1,73	ø2 1/2"	TUB [1-2]	52,7	1,271	0,318 (Le)	0,00820	1,6056
N2	23,206	1,73	ø2 1/2"	TUB [2-3]	52,7	3,474	0,869 (Le)	0,02242	1,5832
N3	23,206	1,73	ø2 1/2"	TUB [3-4]	52,7	4,126	1,031 (Le)	0,02663	1,5565
N4	23,206	1,73	ø2 1/2"	TUB [4-5]	52,7	2,520	0,630 (Le)	0,01626	1,5403
N5	23,206	1,73	ø2 1/2"	TUB [5-6]	52,7	2,826	0,706 (Le)	0,01824	1,5220
N6	22,548	1,68	ø2 1/2"	TUB [6-7]	49,9	0,600	0,150 (Le)	0,00367	1,5184
N7	21,890	1,63	ø2 1/2"	TUB [7-9]	47,2	2,879	0,720 (Le)	0,01666	1,5017
N9	21,098	1,57	ø2 1/2"	TUB [9-10]	44,1	1,321	0,330 (Le)	0,00713	1,4946
N10	20,702	1,54	ø2 1/2"	TUB [10-11]	42,5	4,799	1,200 (Le)	0,02501	1,4696
N11	20,305	1,51	ø2 1/2"	TUB [11-12]	41,0	0,601	0,150 (Le)	0,00302	1,4666
N12	19,909	1,48	ø2 1/2"	TUB [12-13]	39,6	5,392	1,348 (Le)	0,02612	1,4404
N13	18,325	1,37	ø2 1/2"	TUB [13-14]	33,9	1,125	0,281 (Le)	0,00467	1,4358
N14	17,929	1,34	ø2 1/2"	TUB [14-15]	32,5	1,600	0,400 (Le)	0,00637	1,4294
N15	17,533	1,31	ø2 1/2"	TUB [15-16]	31,2	3,600	0,900 (Le)	0,01376	1,4156
N16	17,137	1,28	ø2 1/2"	TUB [16-17]	29,9	3,258	0,814 (Le)	0,01193	1,4037
N17	14,236	1,06	ø2 1/2"	TUB [17-18]	21,2	0,313	0,078 (Le)	0,00081	1,4029
N18	13,840	1,03	ø2 1/2"	TUB [18-20]	20,1	0,630	0,158 (Le)	0,00155	1,4013
N20	13,444	1,00	ø2 1/2"	TUB [20-22]	19,1	3,012	0,753 (Le)	0,00704	1,3943
N22	13,048	0,97	ø2 1/2"	TUB [22-25]	18,1	1,843	0,461 (Le)	0,00408	1,3902
N25	13,044	0,97	ø2 1/2"	TUB [25-27]	18,1	1,095	0,274 (Le)	0,00242	1,3878
N27	12,648	0,94	ø2 1/2"	TUB [27-29]	17,1	1,495	0,374 (Le)	0,00312	1,3847
N29	8,828	1,11	ø2"	TUB [29-30]	31,8	6,023	1,506 (Le)	0,02345	1,3612
N30	8,170	1,02	ø2"	TUB [30-31]	27,6	0,955	0,239 (Le)	0,00322	1,3580
N31	7,774	0,98	ø2"	TUB [31-32]	25,2	4,400	1,100 (Le)	0,01355	1,3444
N32	7,378	0,93	ø2"	TUB [32-34]	22,8	0,717	0,179 (Le)	0,00201	1,3424
N34	6,982	0,88	ø2"	TUB [34-37]	20,6	0,675	0,169 (Le)	0,00171	1,3407
N37	6,586	0,83	ø2"	TUB [37-38]	18,6	4,194	1,048 (Le)	0,00953	1,3312
N38	5,928	1,19	ø1 1/2"	TUB [38-40]	49,2	1,100	0,275 (Le)	0,00663	1,3246
N40	5,532	1,11	ø1 1/2"	TUB [40-42]	43,3	3,108	0,777 (Le)	0,01649	1,3081
N42	5,532	1,11	ø1 1/2"	TUB [42-43]	43,3	1,337	0,334 (Le)	0,00709	1,3010
N43	5,532	1,11	ø1 1/2"	TUB [43-44]	43,3	0,746	0,186 (Le)	0,00396	1,2970
N44	5,136	1,03	ø1 1/2"	TUB [44-45]	37,8	2,550	0,638 (Le)	0,01180	1,2852
N45	3,162	0,86	ø1 1/4"	TUB [45-52]	32,8	2,250	0,562 (Le)	0,00904	1,2762
N52	2,766	0,75	ø1 1/4"	TUB [52-53]	25,7	2,841	0,710 (Le)	0,00894	1,2673
N53	2,370	0,65	ø1 1/4"	TUB [53-54]	19,4	0,829	0,207 (Le)	0,00197	1,2653
N54	1,712	0,81	ø1"	TUB [54-55]	41,8	2,975	0,744 (Le)	0,01522	1,2501
N55	1,316	0,62	ø1"	TUB [55-56]	25,9	1,134	0,284 (Le)	0,00360	1,2465
N56	0,658	0,49	ø3/4"	TUB [56-58]	22,9	4,200	1,050 (Le)	0,01179	1,2347
N58	0,658	0,49	ø3/4"	TUB [58-59]	22,9	1,099	0,275 (Le)	0,00309	1,2316
N208	0,658	-	-	UT-B08	-	-	-	0,14696	1,2316
N208	0,658	0,49	ø3/4"	TUB [208-207]	22,9	1,149	0,287 (Le)	0,00323	1,0814
N207	0,658	0,49	ø3/4"	TUB [207-206]	22,9	4,200	1,050 (Le)	0,01179	1,0696
N206	1,316	0,62	ø1"	TUB [206-204]	25,9	0,734	0,184 (Le)	0,00233	1,0673
N204	1,712	0,81	ø1"	TUB [204-201]	41,8	3,325	0,831 (Le)	0,01701	1,0503
N201	2,370	0,65	ø1 1/4"	TUB [201-200]	19,4	0,879	0,220 (Le)	0,00209	1,0482
N200	2,766	0,75	ø1 1/4"	TUB [200-198]	25,7	3,191	0,798 (Le)	0,01004	1,0381
N198	3,162	0,86	ø1 1/4"	TUB [198-191]	32,8	1,900	0,475 (Le)	0,00763	1,0305
N191	5,136	1,03	ø1 1/2"	TUB [191-189]	37,8	2,900	0,725 (Le)	0,01341	1,0171
N189	5,532	1,11	ø1 1/2"	TUB [189-188]	43,3	0,534	0,134 (Le)	0,00283	1,0143
N188	5,532	1,11	ø1 1/2"	TUB [188-187]	43,3	1,266	0,317 (Le)	0,00672	1,0075
N187	5,532	1,11	ø1 1/2"	TUB [187-185]	43,3	3,371	0,843 (Le)	0,01788	0,9897
N185	5,928	1,19	ø1 1/2"	TUB [185-183]	49,2	0,700	0,175 (Le)	0,00422	0,9854
N183	6,586	0,83	ø2"	TUB [183-181]	18,6	4,194	1,048 (Le)	0,00953	0,9759
N181	6,982	0,88	ø2"	TUB [181-180]	20,6	0,725	0,181 (Le)	0,00183	0,9741
N180	7,378	0,93	ø2"	TUB [180-178]	22,8	0,767	0,192 (Le)	0,00215	0,9719
N178	7,774	0,98	ø2"	TUB [178-176]	25,2	4,000	1,000 (Le)	0,01232	0,9596
N176	8,170	1,02	ø2"	TUB [176-175]	27,6	1,305	0,326 (Le)	0,00440	0,9552
N175	8,828	1,11	ø2"	TUB [175-174]	31,8	6,023	1,506 (Le)	0,02345	0,9318
N174	12,648	0,94	ø2 1/2"	TUB [174-172]	17,1	1,145	0,286 (Le)	0,00239	0,9294
N172	13,044	0,97	ø2 1/2"	TUB [172-170]	18,1	1,094	0,274 (Le)	0,00242	0,9269
N170	13,048	0,97	ø2 1/2"	TUB [170-167]	18,1	2,193	0,548 (Le)	0,00485	0,9221
N167	13,444	1,00	ø2 1/2"	TUB [167-165]	19,1	2,662	0,665 (Le)	0,00622	0,9159
N165	13,840	1,03	ø2 1/2"	TUB [165-163]	20,1	0,630	0,157 (Le)	0,00155	0,9143
N163	14,236	1,06	ø2 1/2"	TUB [163-150]	21,2	0,663	0,166 (Le)	0,00172	0,9126
N150	17,137	1,28	ø2 1/2"	TUB [150-148]	29,9	2,908	0,727 (Le)	0,01065	0,9019
N148	17,533	1,31	ø2 1/2"	TUB [148-146]	31,2	3,600	0,900 (Le)	0,01376	0,8882
N146	17,929	1,34	ø2 1/2"	TUB [146-144]	32,5	2,000	0,500 (Le)	0,00797	0,8802
N144	18,325	1,37	ø2 1/2"	TUB [144-143]	33,9	0,775	0,194 (Le)	0,00322	0,8770
N143	19,909	1,48	ø2 1/2"	TUB [143-141]	39,6	5,042	1,261 (Le)	0,02442	0,8526
N141	20,305	1,51	ø2 1/2"	TUB [141-139]	41,0	0,601	0,150 (Le)	0,00302	0,8495
N139	20,702	1,54	ø2 1/2"	TUB [139-138]	42,5	4,799	1,200 (Le)	0,02501	0,8245
N138	21,098	1,57	ø2 1/2"	TUB [138-133]	44,1	1,671	0,418 (Le)	0,00902	0,8155
N133	21,890	1,63	ø2 1/2"	TUB [133-131]	47,2	2,529	0,632 (Le)	0,01463	0,8009
N131	22,548	1,68	ø2 1/2"	TUB [131-129]	49,9	0,600	0,150 (Le)	0,00367	0,7972
N129	23,206	1,73	ø2 1/2"	TUB [129-128]	52,7	3,176	0,794 (Le)	0,02050	0,7767
N128	23,206	1,73	ø2 1/2"	TUB [128-127]	52,7	2,520	0,630 (Le)	0,01626	0,7605
N127	23,206	1,73	ø2 1/2"	TUB [127-126]	52,7	4,151	1,038 (Le)	0,02679	0,7337
N126	23,206	1,73	ø2 1/2"	TUB [126-125]	52,7	3,124	0,781 (Le)	0,02016	0,7135
N125	23,206	1,73	ø2 1/2"	TUB [125-124]	52,7	2,646	0,662 (Le)	0,01708	0,6964

N124	23,206	-	-	BC-01	-	-	-	0,14696	0,5495
N123	23,206	1,73	ø2 1/2"	TUB [123-122]	52,7	0,400	0,100 (Le)	0,00258	0,5469
N122	23,206	1,73	ø2 1/2"	TUB [122-121]	52,7	0,800	0,200 (Le)	0,00516	0,5417
				CIR [121-1]				1,0721	1,6138

Condiciones de funcionamiento requeridas:

- Caudal requerido: 23,206 m³/h
- Presión requerido: 1,0721 bar

6 LISTADO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN TUBERÍAS

Se justifica el cumplimiento de la *IT 1.2.4.2.1. Aislamiento térmico de redes de tuberías* mediante el Procedimiento alternativo descrito en la *IT 1.2.4.2.1.3.*, tomando como mínimo los espesores de las tablas del procedimiento simplificado *IT 1.2.4.2.1.2.*

El método de cálculo está basado en la norma *UNE-EN-ISO 12241* y tiene en consideración los siguientes factores:

- El diámetro exterior de la tubería.
- La temperatura del fluido, máxima o mínima.
- Las condiciones del ambiente donde está instalada la tubería, como temperatura seca, mínima o máxima respectivamente, la velocidad media del aire y, en el caso de fluidos fríos, la temperatura de rocío y la radiación solar.
- La conductividad térmica del material aislante que se pretende emplear a la temperatura media de funcionamiento del fluido.
- El coeficiente superficial exterior, convectivo y radiante, de transmisión de calor, considerando la emitancia del acabado y la velocidad media del aire.
- La situación de las superficies, vertical u horizontal.
- la resistencia térmica del material de la tubería.

A continuación, se detallan los resultados del cálculo de las pérdidas térmicas en cada circuito cerrado de intercambio y se justifica que las pérdidas térmicas globales por el conjunto de conducciones no superan el 4% de la potencia máxima que transporta.

LISTADO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN EL CIRCUITO CIR [-] (CALOR)									
Referencia	Diámetro nominal	λ aislamiento (W/m·°C)	Espesor aislamiento (mm)	Situación, instalación y posición	Temperatura fluido/ambiente (°C)	Coeficiente transmisión (W/m·°C)	Longitud del tramo (m)	Pérdida térmicas (W)	Temperatura superficial (°C)
TUB [1-2]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,3296	1,271	11,3	24,4
TUB [10-115]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	2,280	10,2	23,5
TUB [10-11]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,3296	4,799	42,7	24,4
TUB [103-104]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	1,975	8,8	23,5
TUB [103-105]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2136	0,450	2,6	24,1
TUB [105-106]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	0,332	1,5	23,5
TUB [105-107]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	2,127	10,8	23,8
TUB [107-108]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	2,457	11,0	23,5
TUB [107-110]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	1,662	7,4	23,5
TUB [108-109]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	1,931	8,7	23,5
TUB [11-114]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	1,980	8,9	23,5
TUB [11-12]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,3296	0,601	5,3	24,4
TUB [110-111]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	0,542	2,4	23,5
TUB [111-112]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	0,269	1,2	23,5
TUB [116-117]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	0,111	0,5	23,5
TUB [116-118]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	3,000	13,4	23,5
TUB [118-119]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	0,110	0,5	23,5
TUB [12-113]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	2,268	10,2	23,5
TUB [12-13]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,3296	5,392	48,0	24,4
TUB [122-121]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,3296	0,800	7,1	24,4
TUB [123-122]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,3296	0,400	3,6	24,4
TUB [125-124]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,3254	2,646	18,9	23,4
TUB [126-125]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,3254	3,124	22,4	23,4
TUB [127-126]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,3254	4,151	29,7	23,4
TUB [128-127]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/V	40,0 / 18,0	0,3297	2,520	18,3	23,2
TUB [129-128]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,3254	3,176	22,7	23,4
TUB [13-103]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2136	0,875	5,0	24,1
TUB [13-14]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,3296	1,125	10,0	24,4
TUB [130-129]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	3,415	14,1	22,8
TUB [131-129]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,3254	0,600	4,3	23,4
TUB [132-131]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	2,030	8,4	22,8
TUB [133-131]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,3254	2,529	18,1	23,4

TUB [134-133]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	0,825	3,4	22,8
TUB [135-134]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	3,000	10,9	22,5
TUB [136-135]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	0,460	1,7	22,5
TUB [137-134]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	0,461	1,7	22,5
TUB [138-133]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,3254	1,671	12,0	23,4
TUB [139-138]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,3254	4,799	34,4	23,4
TUB [14-102]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	0,332	1,5	23,5
TUB [14-15]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,3296	1,600	14,2	24,4
TUB [140-139]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	2,030	7,4	22,5
TUB [141-139]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,3254	0,601	4,3	23,4
TUB [142-141]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	2,618	9,5	22,5
TUB [143-141]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,3254	5,042	36,1	23,4
TUB [144-143]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,3254	0,775	5,6	23,4
TUB [145-144]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	0,382	1,4	22,5
TUB [146-144]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,3254	2,000	14,3	23,4
TUB [147-146]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	2,325	8,4	22,5
TUB [148-146]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,3254	3,600	25,8	23,4
TUB [149-148]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	2,325	8,4	22,5
TUB [15-101]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	1,975	8,8	23,5
TUB [15-16]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,3296	3,600	32,0	24,4
TUB [150-148]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,3254	2,908	20,8	23,4
TUB [151-150]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2248	7,042	34,8	22,6
TUB [152-151]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	2,135	7,8	22,5
TUB [153-151]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2248	0,949	4,7	22,6
TUB [154-153]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	1,898	6,9	22,5
TUB [155-153]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2248	1,800	8,9	22,6
TUB [156-155]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	0,298	1,1	22,5
TUB [157-155]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2121	1,451	6,8	23,1
TUB [158-157]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	2,135	7,8	22,5
TUB [159-157]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2121	3,600	16,8	23,1
TUB [16-100]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	1,975	8,8	23,5
TUB [16-17]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,3296	3,258	29,0	24,4
TUB [160-159]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	3,993	16,4	22,8
TUB [161-160]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	0,340	1,4	22,8
TUB [162-159]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	1,598	6,6	22,8
TUB [163-150]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,3254	0,663	4,7	23,4
TUB [164-163]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	0,583	2,1	22,5
TUB [165-163]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,3254	0,630	4,5	23,4
TUB [166-165]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	3,676	13,4	22,5
TUB [167-165]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,3254	2,662	19,1	23,4
TUB [168-167]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	4,042	14,7	22,5
TUB [169-168]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	0,480	1,7	22,5
TUB [17-18]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,3296	0,313	2,8	24,4
TUB [17-88]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2256	6,993	42,6	23,6
TUB [170-167]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,3254	2,193	15,7	23,4
TUB [171-170]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2121	2,347	11,0	23,1
TUB [172-170]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,3254	1,094	7,8	23,4
TUB [173-172]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	0,583	2,1	22,5
TUB [174-172]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,3254	1,145	8,2	23,4
TUB [175-174]	ø2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2792	6,023	37,0	23,1
TUB [176-175]	ø2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2792	1,305	8,0	23,1
TUB [177-176]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	0,571	2,1	22,5
TUB [178-176]	ø2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2792	4,000	24,6	23,1
TUB [179-178]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	0,359	1,3	22,5
TUB [18-19]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	0,233	1,0	23,5
TUB [18-20]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,3296	0,630	5,6	24,4
TUB [180-178]	ø2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2792	0,767	4,7	23,1
TUB [181-180]	ø2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2792	0,725	4,5	23,1
TUB [182-181]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	1,289	4,7	22,5
TUB [183-181]	ø2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2792	4,194	25,8	23,1
TUB [184-183]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	1,289	5,3	22,8
TUB [185-183]	ø1 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2455	0,700	3,8	22,8
TUB [186-185]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	0,350	1,3	22,5
TUB [187-185]	ø1 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2455	3,371	18,2	22,8
TUB [188-187]	ø1 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2455	1,266	6,8	22,8
TUB [189-188]	ø1 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2455	0,534	2,9	22,8
TUB [190-189]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	0,453	1,6	22,5
TUB [191-189]	ø1 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2455	2,900	15,7	22,8
TUB [192-191]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2248	3,785	18,7	22,6
TUB [193-192]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	0,498	2,1	22,8
TUB [194-192]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2121	2,400	11,2	23,1
TUB [195-194]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	0,498	2,1	22,8
TUB [196-194]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	2,401	9,9	22,8
TUB [197-196]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	0,499	2,1	22,8
TUB [198-191]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2248	1,900	9,4	22,6
TUB [199-198]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	0,453	1,6	22,5
TUB [2-3]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,3296	3,474	30,9	24,4
TUB [20-21]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	3,326	14,9	23,5
TUB [20-22]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,3296	3,012	26,8	24,4
TUB [200-198]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2248	3,191	15,8	22,6

TUB [201-200]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2248	0,879	4,3	22,6
TUB [202-201]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	3,110	12,8	22,8
TUB [203-202]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	0,332	1,4	22,8
TUB [204-201]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2121	3,325	15,5	23,1
TUB [205-204]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	1,381	5,0	22,5
TUB [206-204]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2121	0,734	3,4	23,1
TUB [207-206]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	4,200	17,3	22,8
TUB [208-207]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	1,149	4,7	22,8
TUB [209-206]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	2,700	11,1	22,8
TUB [210-200]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	0,400	1,5	22,5
TUB [211-180]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	2,625	9,5	22,5
TUB [212-211]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	0,873	3,2	22,5
TUB [213-175]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	1,611	6,6	22,8
TUB [214-213]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	1,314	5,4	22,8
TUB [215-214]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/V	40,0 / 18,0	0,1893	3,100	12,9	22,6
TUB [216-215]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	0,184	0,8	22,8
TUB [217-216]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	1,631	6,7	22,8
TUB [218-174]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2248	1,331	6,6	22,6
TUB [219-218]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	2,230	8,1	22,5
TUB [22-23]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	3,992	17,9	23,5
TUB [22-25]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,3296	1,843	16,4	24,4
TUB [220-218]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2248	1,210	6,0	22,6
TUB [221-220]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2248	1,754	8,7	22,6
TUB [222-221]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2248	1,415	7,0	22,6
TUB [223-222]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	2,366	8,6	22,5
TUB [224-222]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2248	5,488	27,1	22,6
TUB [225-224]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	2,065	8,5	22,8
TUB [226-224]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2248	5,649	27,9	22,6
TUB [227-226]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	1,527	6,3	22,8
TUB [228-226]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2121	4,245	19,8	23,1
TUB [229-228]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	0,945	3,9	22,8
TUB [23-24]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	0,130	0,6	23,5
TUB [230-228]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	3,600	14,8	22,8
TUB [231-230]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	0,945	3,9	22,8
TUB [232-221]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	0,310	1,1	22,5
TUB [233-143]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2121	0,825	3,8	23,1
TUB [234-233]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	2,325	8,4	22,5
TUB [235-233]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,2121	0,850	4,0	23,1
TUB [236-235]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	0,382	1,4	22,5
TUB [237-235]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1871	2,077	8,5	22,8
TUB [238-237]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	2,807	10,2	22,5
TUB [239-238]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	1,981	7,2	22,5
TUB [240-237]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	1,660	6,0	22,5
TUB [241-240]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	0,192	0,7	22,5
TUB [242-241]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	0,322	1,2	22,5
TUB [243-138]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	40,0 / 18,0	0,1651	2,330	8,5	22,5
TUB [25-26]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2136	1,997	11,5	24,1
TUB [25-27]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,3296	1,095	9,7	24,4
TUB [27-28]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	0,233	1,0	23,5
TUB [27-29]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,3296	1,495	13,3	24,4
TUB [29-30]	ø2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2811	6,023	45,7	24,1
TUB [29-73]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2256	1,381	8,4	23,6
TUB [3-4]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,3296	4,126	36,7	24,4
TUB [30-31]	ø2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2811	0,955	7,2	24,1
TUB [30-68]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	1,611	8,2	23,8
TUB [31-32]	ø2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2811	4,400	33,4	24,1
TUB [31-67]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	0,221	1,0	23,5
TUB [32-33]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	0,309	1,4	23,5
TUB [32-34]	ø2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2811	0,717	5,4	24,1
TUB [34-35]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	2,675	12,0	23,5
TUB [34-37]	ø2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2811	0,675	5,1	24,1
TUB [35-36]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	0,523	2,3	23,5
TUB [37-38]	ø2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2811	4,194	31,8	24,1
TUB [37-66]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	0,939	4,2	23,5
TUB [38-39]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	0,939	4,8	23,8
TUB [38-40]	ø1 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2467	1,100	7,3	23,8
TUB [4-5]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,3332	2,520	22,7	24,2
TUB [40-41]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	0,300	1,3	23,5
TUB [40-42]	ø1 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2467	3,108	20,7	23,8
TUB [42-43]	ø1 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2467	1,337	8,9	23,8
TUB [43-44]	ø1 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2467	0,746	5,0	23,8
TUB [44-45]	ø1 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2467	2,550	17,0	23,8
TUB [44-65]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	0,452	2,0	23,5
TUB [45-46]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2256	3,385	20,6	23,6
TUB [45-52]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2256	2,250	13,7	23,6
TUB [46-47]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	0,148	0,8	23,8
TUB [46-48]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2136	2,400	13,8	24,1
TUB [48-49]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	0,148	0,8	23,8
TUB [48-50]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	2,400	12,2	23,8
TUB [5-6]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,3296	2,826	25,1	24,4

TUB [50-51]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	0,148	0,8	23,8
TUB [52-53]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2256	2,841	17,3	23,6
TUB [52-64]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	0,452	2,0	23,5
TUB [53-54]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2256	0,829	5,0	23,6
TUB [53-63]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	0,350	1,6	23,5
TUB [54-55]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2136	2,975	17,2	24,1
TUB [54-61]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	3,461	17,6	23,8
TUB [55-56]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2136	1,134	6,5	24,1
TUB [55-60]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	1,030	4,6	23,5
TUB [56-57]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	2,651	13,4	23,8
TUB [56-58]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	4,200	21,3	23,8
TUB [58-59]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	1,099	5,6	23,8
TUB [6-120]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	3,065	15,6	23,8
TUB [6-7]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,3296	0,600	5,3	24,4
TUB [61-62]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	0,281	1,4	23,8
TUB [68-69]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	1,163	5,9	23,8
TUB [69-70]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1899	3,100	15,9	23,6
TUB [7-8]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	1,980	10,0	23,8
TUB [7-9]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,3296	2,879	25,6	24,4
TUB [70-71]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	0,384	1,9	23,8
TUB [71-72]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	1,281	6,5	23,8
TUB [73-74]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	1,880	8,4	23,5
TUB [73-75]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2256	1,017	6,2	23,6
TUB [75-76]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2256	1,948	11,9	23,6
TUB [76-77]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	0,242	1,1	23,5
TUB [76-78]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2256	1,415	8,6	23,6
TUB [78-79]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	2,035	9,1	23,5
TUB [78-80]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2256	5,488	33,4	23,6
TUB [80-81]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	1,733	8,8	23,8
TUB [80-82]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2256	5,649	34,4	23,6
TUB [82-83]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	1,195	6,1	23,8
TUB [82-84]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2136	4,245	24,5	24,1
TUB [84-85]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	3,600	18,3	23,8
TUB [84-87]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	0,613	3,1	23,8
TUB [85-86]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	0,613	3,1	23,8
TUB [88-89]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2256	1,348	8,2	23,6
TUB [88-99]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	1,784	8,0	23,5
TUB [89-90]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2256	1,801	11,0	23,6
TUB [89-98]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	1,848	8,3	23,5
TUB [9-10]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,3296	1,321	11,8	24,4
TUB [9-116]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	0,875	4,4	23,8
TUB [90-91]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	0,247	1,1	23,5
TUB [90-92]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2136	1,051	6,1	24,1
TUB [92-93]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2136	3,600	20,8	24,1
TUB [92-97]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1659	1,784	8,0	23,5
TUB [93-94]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	1,547	7,9	23,8
TUB [93-95]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	3,643	18,5	23,8
TUB [95-96]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1879	0,339	1,7	23,8
Pérdidas totales (Pt)	Coeficiente de seguridad en pérdidas térmicas 5,0%							2.691,3	

Potencia térmica transportada en el circuito «CIR [-]»:

$$Pv = \rho \cdot Cp \cdot Qn \cdot (Tr - Ti) = 97.144{,}0 \text{ W}$$

Porcentaje de pérdidas térmicas en el subsistema:

$$Pt / Pv \cdot 100{,}0 = 2.691{,}3 / 97.144{,}0 \cdot 100{,}0 = \mathbf{2{,}77\ \%} < 4\ \%$$

Dónde:

ρ = Densidad del agua 1000 Kg/m³
Cp = Capacidad calorífica del agua 4184 J/(kg·K)
Qn = Caudal de diseño del circulador 16,709 m³/h
Tr = Temperatura del agua en el retorno 40,0 °C
Ti = Temperatura del agua en la ida 45,0 °C

LISTADO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN EL CIRCUITO CIR [-] (FRÍO)									
Referencia	Diámetro nominal	λ aislamiento (W/m·°C)	Espesor aislamiento (mm)	Situación, instalación y posición	Temperatura fluido/ambiente (°C)	Coeficiente transmisión (W/m·°C)	Longitud del tramo (m)	Pérdida térmicas (W)	Temperatura superficial (°C)
TUB [1-2]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,3260	1,271	8,3	22,1
TUB [10-115]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	2,280	7,5	22,7
TUB [10-11]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,3260	4,799	31,3	22,1
TUB [103-104]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	1,975	6,5	22,7
TUB [103-105]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2106	0,450	1,9	22,2
TUB [105-106]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	0,332	1,1	22,7
TUB [105-107]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	2,127	7,9	22,5
TUB [107-108]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	2,457	8,0	22,7
TUB [107-110]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	1,662	5,4	22,7

TUB [108-109]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	1,931	6,3	22,7
TUB [11-114]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	1,980	6,5	22,7
TUB [11-12]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,3260	0,601	3,9	22,1
TUB [110-111]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	0,542	1,8	22,7
TUB [111-112]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	0,269	0,9	22,7
TUB [116-117]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	0,111	0,4	22,7
TUB [116-118]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	3,000	9,8	22,7
TUB [118-119]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	0,110	0,4	22,7
TUB [12-113]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	2,268	7,4	22,7
TUB [12-13]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,3260	5,392	35,2	22,1
TUB [122-121]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,3260	0,800	5,2	22,1
TUB [123-122]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,3260	0,400	2,6	22,1
TUB [125-124]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,3190	2,646	12,7	23,1
TUB [126-125]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,3190	3,124	14,9	23,1
TUB [127-126]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,3190	4,151	19,9	23,1
TUB [128-127]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/V	12,0 / 27,0	0,3227	2,520	12,2	23,2
TUB [129-128]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,3190	3,176	15,2	23,1
TUB [13-103]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2106	0,875	3,7	22,2
TUB [13-14]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,3260	1,125	7,3	22,1
TUB [130-129]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	3,415	9,4	23,4
TUB [131-129]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,3190	0,600	2,9	23,1
TUB [132-131]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	2,030	5,6	23,4
TUB [133-131]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,3190	2,529	12,1	23,1
TUB [134-133]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	0,825	2,3	23,4
TUB [135-134]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	3,000	7,3	23,6
TUB [136-135]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	0,460	1,1	23,6
TUB [137-134]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	0,461	1,1	23,6
TUB [138-133]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,3190	1,671	8,0	23,1
TUB [139-138]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,3190	4,799	23,0	23,1
TUB [14-102]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	0,332	1,1	22,7
TUB [14-15]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,3260	1,600	10,4	22,1
TUB [140-139]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	2,030	4,9	23,6
TUB [141-139]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,3190	0,601	2,9	23,1
TUB [142-141]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	2,618	6,3	23,6
TUB [143-141]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,3190	5,042	24,1	23,1
TUB [144-143]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,3190	0,775	3,7	23,1
TUB [145-144]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	0,382	0,9	23,6
TUB [146-144]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,3190	2,000	9,6	23,1
TUB [147-146]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	2,325	5,6	23,6
TUB [148-146]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,3190	3,600	17,2	23,1
TUB [149-148]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	2,325	5,6	23,6
TUB [15-101]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	1,975	6,5	22,7
TUB [15-16]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,3260	3,600	23,5	22,1
TUB [150-148]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,3190	2,908	13,9	23,1
TUB [151-150]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2192	7,042	23,2	23,5
TUB [152-151]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	2,135	5,2	23,6
TUB [153-151]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2192	0,949	3,1	23,5
TUB [154-153]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	1,898	4,6	23,6
TUB [155-153]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2192	1,800	5,9	23,5
TUB [156-155]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	0,298	0,7	23,6
TUB [157-155]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2075	1,451	4,5	23,3
TUB [158-157]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	2,135	5,2	23,6
TUB [159-157]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2075	3,600	11,2	23,3
TUB [16-100]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	1,975	6,5	22,7
TUB [16-17]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,3260	3,258	21,2	22,1
TUB [160-159]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	3,993	10,9	23,4
TUB [161-160]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	0,340	0,9	23,4
TUB [162-159]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	1,598	4,4	23,4
TUB [163-150]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,3190	0,663	3,2	23,1
TUB [164-163]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	0,583	1,4	23,6
TUB [165-163]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,3190	0,630	3,0	23,1
TUB [166-165]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	3,676	8,9	23,6
TUB [167-165]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,3190	2,662	12,7	23,1
TUB [168-167]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	4,042	9,8	23,6
TUB [169-168]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	0,480	1,2	23,6
TUB [17-18]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,3260	0,313	2,0	22,1
TUB [17-88]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2226	6,993	31,1	22,6
TUB [170-167]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,3190	2,193	10,5	23,1
TUB [171-170]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2075	2,347	7,3	23,3
TUB [172-170]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,3190	1,094	5,2	23,1
TUB [173-172]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	0,583	1,4	23,6
TUB [174-172]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,3190	1,145	5,5	23,1
TUB [175-174]	ø2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2731	6,023	24,7	23,3
TUB [176-175]	ø2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2731	1,305	5,3	23,3
TUB [177-176]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	0,571	1,4	23,6
TUB [178-176]	ø2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2731	4,000	16,4	23,3
TUB [179-178]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	0,359	0,9	23,6
TUB [18-19]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	0,233	0,8	22,7
TUB [18-20]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,3260	0,630	4,1	22,1
TUB [180-178]	ø2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2731	0,767	3,1	23,3

TUB [181-180]	ø2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2731	0,725	3,0	23,3
TUB [182-181]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	1,289	3,1	23,6
TUB [183-181]	ø2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2731	4,194	17,2	23,3
TUB [184-183]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	1,289	3,5	23,4
TUB [185-183]	ø1 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2397	0,700	2,5	23,4
TUB [186-185]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	0,350	0,8	23,6
TUB [187-185]	ø1 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2397	3,371	12,1	23,4
TUB [188-187]	ø1 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2397	1,266	4,6	23,4
TUB [189-188]	ø1 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2397	0,534	1,9	23,4
TUB [190-189]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	0,453	1,1	23,6
TUB [191-189]	ø1 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2397	2,900	10,4	23,4
TUB [192-191]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2192	3,785	12,4	23,5
TUB [193-192]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	0,498	1,4	23,4
TUB [194-192]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2075	2,400	7,5	23,3
TUB [195-194]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	0,498	1,4	23,4
TUB [196-194]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	2,401	6,6	23,4
TUB [197-196]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	0,499	1,4	23,4
TUB [198-191]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2192	1,900	6,2	23,5
TUB [199-198]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	0,453	1,1	23,6
TUB [2-3]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,3260	3,474	22,6	22,1
TUB [20-21]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	3,326	10,9	22,7
TUB [20-22]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,3260	3,012	19,6	22,1
TUB [200-198]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2192	3,191	10,5	23,5
TUB [201-200]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2192	0,879	2,9	23,5
TUB [202-201]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	3,110	8,5	23,4
TUB [203-202]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	0,332	0,9	23,4
TUB [204-201]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2075	3,325	10,3	23,3
TUB [205-204]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	1,381	3,3	23,6
TUB [206-204]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2075	0,734	2,3	23,3
TUB [207-206]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	4,200	11,5	23,4
TUB [208-207]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	1,149	3,1	23,4
TUB [209-206]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	2,700	7,4	23,4
TUB [210-200]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	0,400	1,0	23,6
TUB [211-180]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	2,625	6,4	23,6
TUB [212-211]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	0,873	2,1	23,6
TUB [213-175]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	1,611	4,4	23,4
TUB [214-213]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	1,314	3,6	23,4
TUB [215-214]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/V	12,0 / 27,0	0,1845	3,100	8,6	23,6
TUB [216-215]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	0,184	0,5	23,4
TUB [217-216]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	1,631	4,5	23,4
TUB [218-174]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2192	1,331	4,4	23,5
TUB [219-218]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	2,230	5,4	23,6
TUB [22-23]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	3,992	13,1	22,7
TUB [22-25]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,3260	1,843	12,0	22,1
TUB [220-218]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2192	1,210	4,0	23,5
TUB [221-220]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2192	1,754	5,8	23,5
TUB [222-221]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2192	1,415	4,7	23,5
TUB [223-222]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	2,366	5,7	23,6
TUB [224-222]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2192	5,488	18,0	23,5
TUB [225-224]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	2,065	5,7	23,4
TUB [226-224]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2192	5,649	18,6	23,5
TUB [227-226]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	1,527	4,2	23,4
TUB [228-226]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2075	4,245	13,2	23,3
TUB [229-228]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	0,945	2,6	23,4
TUB [23-24]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	0,130	0,4	22,7
TUB [230-228]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	3,600	9,9	23,4
TUB [231-230]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	0,945	2,6	23,4
TUB [232-221]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	0,310	0,8	23,6
TUB [233-143]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2075	0,825	2,6	23,3
TUB [234-233]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	2,325	5,6	23,6
TUB [235-233]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2075	0,850	2,6	23,3
TUB [236-235]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	0,382	0,9	23,6
TUB [237-235]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1826	2,077	5,7	23,4
TUB [238-237]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	2,807	6,8	23,6
TUB [239-238]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	1,981	4,8	23,6
TUB [240-237]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	1,660	4,0	23,6
TUB [241-240]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	0,192	0,5	23,6
TUB [242-241]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	0,322	0,8	23,6
TUB [243-138]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1613	2,330	5,6	23,6
TUB [25-26]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2106	1,997	8,4	22,2
TUB [25-27]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,3260	1,095	7,1	22,1
TUB [27-28]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	0,233	0,8	22,7
TUB [27-29]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,3260	1,495	9,7	22,1
TUB [29-30]	ø2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2773	6,023	33,4	22,2
TUB [29-73]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2226	1,381	6,1	22,6
TUB [3-4]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,3260	4,126	26,9	22,1
TUB [30-31]	ø2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2773	0,955	5,3	22,2
TUB [30-68]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	1,611	6,0	22,5
TUB [31-32]	ø2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2773	4,400	24,4	22,2
TUB [31-67]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	0,221	0,7	22,7

TUB [32-33]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	0,309	1,0	22,7
TUB [32-34]	ø2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2773	0,717	4,0	22,2
TUB [34-35]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	2,675	8,8	22,7
TUB [34-37]	ø2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2773	0,675	3,7	22,2
TUB [35-36]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	0,523	1,7	22,7
TUB [37-38]	ø2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2773	4,194	23,3	22,2
TUB [37-66]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	0,939	3,1	22,7
TUB [38-39]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	0,939	3,5	22,5
TUB [38-40]	ø1 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2428	1,100	5,3	22,4
TUB [4-5]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/V	7,0 / 27,0	0,3281	2,520	16,5	22,2
TUB [40-41]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	0,300	1,0	22,7
TUB [40-42]	ø1 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2428	3,108	15,1	22,4
TUB [42-43]	ø1 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2428	1,337	6,5	22,4
TUB [43-44]	ø1 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2428	0,746	3,6	22,4
TUB [44-45]	ø1 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2428	2,550	12,4	22,4
TUB [44-65]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	0,452	1,5	22,7
TUB [45-46]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2226	3,385	15,1	22,6
TUB [45-52]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2226	2,250	10,0	22,6
TUB [46-47]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	0,148	0,5	22,5
TUB [46-48]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2106	2,400	10,1	22,2
TUB [48-49]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	0,148	0,5	22,5
TUB [48-50]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	2,400	8,9	22,5
TUB [5-6]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,3260	2,826	18,4	22,1
TUB [50-51]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	0,148	0,5	22,5
TUB [52-53]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2226	2,841	12,6	22,6
TUB [52-64]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	0,452	1,5	22,7
TUB [53-54]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2226	0,829	3,7	22,6
TUB [53-63]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	0,350	1,1	22,7
TUB [54-55]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2106	2,975	12,5	22,2
TUB [54-61]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	3,461	12,8	22,5
TUB [55-56]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2106	1,134	4,8	22,2
TUB [55-60]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	1,030	3,4	22,7
TUB [56-57]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	2,651	9,8	22,5
TUB [56-58]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	4,200	15,5	22,5
TUB [58-59]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	1,099	4,1	22,5
TUB [6-120]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	3,065	11,3	22,5
TUB [6-7]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,3260	0,600	3,9	22,1
TUB [61-62]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	0,281	1,0	22,5
TUB [68-69]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	1,163	4,3	22,5
TUB [69-70]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/V	7,0 / 27,0	0,1873	3,100	11,6	22,7
TUB [7-8]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	1,980	7,3	22,5
TUB [7-9]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,3260	2,879	18,8	22,1
TUB [70-71]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	0,384	1,4	22,5
TUB [71-72]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	1,281	4,7	22,5
TUB [73-74]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	1,880	6,2	22,7
TUB [73-75]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2226	1,017	4,5	22,6
TUB [75-76]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2226	1,948	8,7	22,6
TUB [76-77]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	0,242	0,8	22,7
TUB [76-78]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2226	1,415	6,3	22,6
TUB [78-79]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	2,035	6,7	22,7
TUB [78-80]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2226	5,488	24,4	22,6
TUB [80-81]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	1,733	6,4	22,5
TUB [80-82]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2226	5,649	25,1	22,6
TUB [82-83]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	1,195	4,4	22,5
TUB [82-84]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2106	4,245	17,9	22,2
TUB [84-85]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	3,600	13,3	22,5
TUB [84-87]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	0,613	2,3	22,5
TUB [85-86]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	0,613	2,3	22,5
TUB [88-89]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2226	1,348	6,0	22,6
TUB [88-99]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	1,784	5,8	22,7
TUB [89-90]	ø1 1/4"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2226	1,801	8,0	22,6
TUB [89-98]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	1,848	6,0	22,7
TUB [9-10]	ø2 1/2"	0,0400	30,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,3260	1,321	8,6	22,1
TUB [9-116]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	0,875	3,2	22,5
TUB [90-91]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	0,247	0,8	22,7
TUB [90-92]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2106	1,051	4,4	22,2
TUB [92-93]	ø1"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2106	3,600	15,2	22,2
TUB [92-97]	ø1/2"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1637	1,784	5,8	22,7
TUB [93-94]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	1,547	5,7	22,5
TUB [93-95]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	3,643	13,5	22,5
TUB [95-96]	ø3/4"	0,0400	25,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1849	0,339	1,3	22,5
Pérdidas totales (Pt)	Coeficiente de seguridad en pérdidas térmicas 5,0%							1.888,2	

Potencia térmica transportada en el circuito «CIR [-]»:

$$Pv = \rho \cdot Cp \cdot Qn \cdot (Tr - Ti) = 134.916,9 \text{ W}$$

Porcentaje de pérdidas térmicas en el subsistema:

$$Pt / Pv \cdot 100,0 = 1.888,2 / 134.916,9 \cdot 100,0 = \mathbf{1,40\ \%} < 4\ \%$$

Dónde:

ρ = Densidad del agua 1000 Kg/m³
Cp = Capacidad calorífica del agua 4184 J/(kg·K)
Qn = Caudal de diseño del circulador 23,206 m³/h
Tr = Temperatura del agua en el retorno 12,0 °C
Ti = Temperatura del agua en la ida 7,0 °C

Abreviaturas	
EX = La tubería discurre por el exterior del edificio	*S = Tubería suspendida mediante soportes no aislados*
AC = En el interior de locales acondicionados	*R = Revestimiento metálico exterior*
NA = En el interior de locales no acondicionados	*C = Tramos de conexión a la red general de longitud inferior a 5 m.*
AP = En aparcamientos y patinillos ventilados	*V = Tubería en posición vertical (más de 60° con la horizontal)*
FT = En falsos techos y patinillos sin ventilar	*H = Tubería en instalación horizontal*
DE = Directamente enterrada a profundidad 0,8 m en terreno 1,0 w/m·K	*Pérdidas de calor (valores positivos)*
E = Tubería empotrada en tabiques y suelos o en canaletas interiores	*Ganancias de calor (valores negativos)*

7 RESULTADOS VASOS DE EXPANSIÓN

En los próximos apartados se detalla el cálculo de los vasos de expansión necesarios en cada circuito cerrado para compensar las variaciones del volumen de fluido con los cambios de temperatura:

7.1 VASO DE EXPANSIÓN VAS [122]

Este procedimiento de cálculo se basa en la norma UNE-100155:2004 Climatización. Diseño y cálculo de sistemas de expansión.

El sistema de expansión tiene la misión de absorber las variaciones de volumen del fluido caloportador contenido en un circuito cerrado al variar su temperatura, manteniendo su presión entre límites preestablecidos e impidiendo, al mismo tiempo, pérdidas y reposiciones de la masa del fluido.

El volumen o capacidad útil que debe tener el depósito debe ser al menos de:

$$Vu = V \cdot C_e$$

Donde:

V_u = Volumen o capacidad útil del vaso de expansión.
V = Contenido total de agua en el circuito.
C_e = Coeficiente de dilatación del fluido térmico en %.

El volumen total de fluido en la instalación es 665,80 l, resultante de la suma del contenido en los intercambiadores de los generadores térmicos, en las unidades terminales, colectores, y la capacidad de las tuberías de todo el circuito.

Tomando un factor de seguridad del 10% se obtiene un contenido de agua en el circuito de:

$$V = 665{,}80 \cdot 1{,}1 = 732{,}37 \text{ l}$$

Para una temperatura máxima de funcionamiento del agua en el circuito de 40,0 °C el coeficiente de expansión resultante de aplicar la ecuación (4) de dicha norma es de:

$$C_e = 0{,}00657.$$

Por tanto el volumen útil del vaso de expansión deber ser de:

$$V_u = 732{,}37 \cdot 0{,}00657 = 4{,}81 \text{ l}$$

Para un vaso de expansión cerrado con diafragma, el coeficiente de presión del gas (C_P) relaciona la presión máxima de trabajo (P_M) y la presión mínima de llenado (P_m), ambas como presiones absolutas:

$$C_P = 1 / (1 - (P_m / P_M))$$

La presión relativa inicial deberá ser suficiente para que en el punto más elevado del circuito y, por tanto, en todos los puntos, exista una presión superior a la presión atmosférica para evitar la entrada de aire. La presión mínima en el punto más elevado deberá ser de 0,3000 bar. Por tanto, teniendo en cuenta que la altura de la instalación sobre el vaso de expansión es de 2,520 m, la presión absoluta de llenado inicial de la cámara de gas se fija en P_m = 1,5396 bar.

De acuerdo con la norma UNE 100155:2004, la presión absoluta máxima de funcionamiento se establece en función de la presión de tarado de las válvulas de seguridad (P_{VS}) como el menor de los dos valores siguientes:

- $P_M = 0{,}9 \cdot P_{VS} + 1$ (es el 10% menor que P_{VS}, en bar)
- $P_M = P_{VS} + 0{,}65$ (es 0,35 bar menor que P_{VS}, en bar)

Teniendo en cuenta que P_{VS}=5,0001 bar y la corrección debida a la altura geométrica del emplazamiento del vaso de expansión, se obtiene una presión máxima absoluta de:

$$P_M = 5{,}7397 \text{ bar}$$

Con estos valores se obtiene un coeficiente de presión de:

$$C_P = 1{,}367$$

Por tanto la capacidad total del depósito debe ser:

$$V_t = V_u \cdot C_P = 6{,}58 \text{ l}$$

Se elige un depósito de expansión cerrado con las siguientes características:

- Capacidad total: 8,00 l
- Presión absoluta máxima de trabajo: 5,7397 bar
- Presión absoluta mínima de llenado: 1,5396 bar

TABLA DE CONTENIDO

DIMENSIONADO DE LOS CIRCUITOS HIDRÁULICOS 1
Método de cálculo para tuberías 1
Cálculos de pérdidas de presión 1
AISLAMIENTO Y PÉRDIDAS TÉRMICAS 1
Cálculo de pérdidas térmicas en tuberías 2
Resistencia térmica superficial 2
Coeficiente superficial debido a la radiación 2
Coeficiente superficial debido a la convección 3
Temperatura superficial 3
Cálculo para tuberías empotradas 3
CONDICIONES DE CONTORNO PARA EL CÁLCULO DE LAS PÉRDIDAS TÉRMICAS 4
LISTADO DE RESULTADOS EN LAS UNIDADES TERMINALES 5
CAMINO CRÍTICO DE PÉRDIDAS DE PRESIÓN 7
LISTADO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN TUBERÍAS 10
RESULTADOS VASOS DE EXPANSIÓN 17
VASO DE EXPANSIÓN VAS [122] 17
TABLA DE CONTENIDO 19

DISTRIBUCIÓ D’AIRE

ANEXO 1: MÉTODOS DE CÁLCULO

1 CÁLCULOS DE PÉRDIDAS DE PRESIÓN

Las fórmulas de cálculo que se han utilizado son las expuestas en el manual DTIE 5.01 "Cálculo de conductos", editado por ATECYR y "HANDBOOK FUNDAMENTALS 2001" editado por ASHRAE, de las cuales reproducimos las más importantes:

1.1 Pérdidas de presión por fricción

Las pérdidas de presión debidas al rozamiento de la corriente de aire en el interior del conducto se calculan utilizando la ecuación de Darcy-Weisbach-Colebrook, aproximando el factor de fricción mediante la ecuación de Blasius, y particularizando para el aire húmedo:

$$\Delta P_f = \alpha \cdot 14{,}1 \cdot 10^{-3} \cdot L \cdot \frac{v^{1,82}}{Dh^{1,22}}$$

Siendo:
ΔP_f = Pérdidas de presión por fricción, en Pa
Dh = Diámetro hidráulico, en m
v = Velocidad, en m/s
L = Longitud total, en m
α = Factor que depende de la superficie del material utilizado (adimensional)

Esta ecuación es válida para temperaturas comprendidas entre 15,0 °C y 40,0 °C, presiones inferiores a la correspondiente a una altitud de 1.000,00 m. Y humedades relativas comprendidas entre 0% y 90%.

1.2 Pérdidas de presión por singularidades

Se denomina singularidad a cualquier elemento de la red de conductos que produce un cambio significativo en la dirección o en la velocidad de la corriente de aire (codos, derivaciones, transiciones...)

La pérdida de presión en estos elementos es proporcional a la velocidad del aire a la entrada, de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$\Delta P_s = Co \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$$

Siendo:
ΔP_s = Pérdidas de presión por singularidades, en Pa
Co = coeficiente de pérdida dinámica (adimensional)
v = Velocidad, en m/s
ρ = Densidad del aire húmedo, en kg/m³

Los coeficientes Co de pérdida de carga dinámica están tabulados para los distintos tipos de accesorios normalmente utilizados en las redes de conductos. Los cálculos se han realizado tomando como fuente de datos "ASHRAE Duct Fitting Database 5.0.10".

1.3 Conductos rectangulares

La pérdida de carga en conductos de sección rectangular de lados *a* y *b* se calcula utilizando las mismas ecuaciones descritas anteriormente, pero utilizando el diámetro equivalente D_e resultante de aplicar la siguiente expresión:

$$D_e = 1{,}30 \cdot \frac{(a \cdot b)^{0,6255}}{(a+b)^{0,251}}$$

1.4 Pérdidas de presión en unidades terminales

Las unidades terminales de impulsión y retorno se han seleccionado en función de los siguientes criterios:

1. El caudal de cálculo es el necesario para vencer las cargas térmicas o cumplir los criterios de ventilación.
2. La velocidad media del aire en la zona ocupada se debe mantener dentro de los valores máximos establecidos.
3. Los niveles de ruido generado están limitados por la actividad desarrollada en cada recinto.

Las pérdidas de carga en los elementos de difusión se calculan de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$\Delta P_T = (Cd + 1) \cdot \frac{\rho \cdot Q^2}{S_e \cdot 2}$$

Siendo:

ΔP_T = Pérdidas de presión total en la unidad terminal, en Pa

Cd = Coeficiente de pérdidas en difusor (adimensional)

Q = Caudal de aire, en m³/s

ρ = Densidad del aire húmedo, en kg/m³

Se = Sección de entrada a la unidad terminal, en m²

El coeficiente de pérdidas del difusor se obtiene a partir de los datos del fabricante para el punto de funcionamiento en condiciones nominales.

1.5 Métodos de dimensionamiento de conductos

Se han tenido en cuenta los métodos de dimensionado siguientes:

1.5.1 Método de Rozamiento Constante

Consiste en calcular los conductos de forma que la pérdida de carga por unidad de longitud en todos los tramos del sistema sea idéntica. El área de la sección de cada conducto está relacionada únicamente con el caudal de aire que transporta, por tanto, a igual porcentaje de caudal sobre el total, igual área de conductos.

1.5.2 Método de la Recuperación estática

El fundamento de este método consiste en dimensionar el conducto de forma que el aumento de presión estática (ganancia debida a la reducción de velocidad) en cada rama o boca de impulsión, compense las pérdidas por rozamiento en la siguiente sección del conducto. De esta forma la presión estática será la misma en cada boca y al comienzo de cada rama.

La presión estática necesaria en el ventilador se calcula teniendo en cuenta la pérdida de carga en el tramo de mayor resistencia y la ganancia de presión debida a la reducción de la velocidad desde el ventilador hasta el final de este tramo.

1.5.3 Método de la Velocidad Constante

Este método se basa en el cálculo de la sección de conducto necesaria en cada tramo para que las velocidades medias del aire se mantengan constantes e iguales a las del conducto principal.

1.6 Cálculo de las características del ventilador

Una vez calculadas las dimensiones de los conductos y seleccionados los tamaños de las bocas de impulsión y de retorno es posible obtener las características del ventilador:

Caudal nominal: Suma de los caudales individuales de todas las bocas del mismo tipo conectadas a la red. Se comprueba que el caudal total de impulsión sea aproximadamente igual al de retorno.

El caudal de aire se reparte en las redes de impulsión de modo que siempre se produce la misma pérdida de carga desde el ventilador hasta cualquier boca de salida. Lo mismo sucede en las redes de retorno.

Presión nominal: La presión total se determina en base a la boca con mayores pérdidas de presión desde el ventilador. Para las restantes bocas del mismo tipo se calculan las pérdidas que es necesario provocar para el equilibrado de la red.

En sistemas compuestos por redes de impulsión y de retorno el ventilador ha de vencer la presión necesaria en ambas redes.

2 CÁLCULOS DE PÉRDIDAS TÉRMICAS

Las pérdidas térmicas en los conductos se calculan según las indicaciones de la norma UNE-EN ISO 12241 tomando las condiciones de contorno expuestas en la publicación del IDAE "Comentarios al RITE 2007" y las consideraciones para conductos desarrolladas en la Guía Técnica N.º 3 del IDAE "Diseño y cálculo de aislamientos".

El cálculo se realiza para cada uno de los tramos que componen la red, teniendo en cuenta sus dimensiones, espesores y materiales de aislamiento térmico, así como las condiciones térmicas de los ambientes por los que discurren.

2.1 Coeficiente de convección interior

Se considera que en la práctica el flujo estará siempre en régimen turbulento, debido tanto a la presencia del ventilador como al rango de velocidades, que será del orden de los 6 m/s. En estas condiciones el coeficiente de convección interior se puede expresar como:

$$h_{cvi} = (3{,}76 - 0{,}00497 \cdot T) \cdot \frac{V^{0,8}}{D^{0,2}}$$

Dónde:
V = Velocidad media en el interior del tramo, en m/s
T = Temperatura del fluido, en °C
D = Diámetro del conducto de sección circular o diámetro hidráulico en el de sección rectangular, en m

2.2 Resistencia térmica interior

En el interior del conducto sólo se contabilizará el intercambio de calor por convección, ya que por radiación es despreciable (las paredes interiores se encuentran a la misma temperatura). La resistencia térmica interior para conductos de sección rectangular será:

$$R_i = \frac{1}{h_{cvi}}$$

Y para conductos de sección circular:

$$R_i = \frac{1}{h_{cvi} \cdot \pi \cdot D}$$

Dónde:
h_{cvi} = Coeficiente de convección interior, en W/(m^2·K)
D = Diámetro del conducto, en m

2.3 Coeficiente de convección exterior

Para conductos de sección rectangular el flujo de calor se calcula a través de cada pared, tomándolas como placas planas.

Como coeficiente de convección se toma el valor medio ponderado que tiene en cuenta la existencia de dos superficies planas verticales y dos horizontales de dimensiones relativamente variables, y su régimen de circulación:

$$h_{cve} = 1{,}17 \cdot \sqrt[4]{\frac{\Delta T}{H}}$$

Dónde:
H = Anchura del conducto, en m
ΔT = valor absoluto de la diferencia de temperaturas entre la pared y el aire (°C)

2.4 Coeficiente de radiación exterior

En la práctica se desconoce el valor de las temperaturas superficiales del resto de superficies, por lo que una buena aproximación será suponerlas igual a la temperatura del aire. Así, la expresión del flujo de calor se puede expresar (linealizando la ecuación) como un coeficiente de convección equivalente de radiación por la diferencia de temperaturas entre la pared y el medio (aire).

De este modo, el valor del coeficiente de convección equivalente en radiación será:

$$h_{rad} = \varepsilon \cdot \sigma \cdot \left(TK_{sup} - TK_{aire}\right) \cdot \left(TK_{sup}^2 - TK_{aire}^2\right)$$

Dónde:
ε = Coeficiente de emisividad: 0,3 para superficies metálicas y 0,9 para las restantes
σ = Constante de Estefan Boltzman, en W/(m^2·K^4)
TK_{sup} = Temperatura superficial (K)
TK_{aire} = Temperatura del ambiente (K)

2.5 Resistencia térmica exterior

En el exterior el intercambio de calor por radiación no es despreciable, luego la resistencia térmica exterior para conductos de sección rectangular tendrá en cuenta el intercambio convectivo y el radiante, y se expresará de esta forma:

$$R_e = \frac{1}{h_{cve} + h_{rad}}$$

Y para conductos de sección circular:

$$R_e = \frac{1}{(h_{cve} + h_{rad}) \cdot \pi \cdot D_e}$$

Dónde:

h_{cve} = Coeficiente de convección exterior, en W/(m^2·K)

h_{rad} = Coeficiente de radiación exterior, en W/(m^2·K)

D_e = Diámetro exterior (incluye espesor de aislamiento), en m

2.6 Resistencia térmica del material aislante

La resistencia térmica proporcionada por el material de aislamiento térmico se calcula para conductos de sección rectangular mediante la siguiente expresión:

$$R_m = \frac{e}{\lambda}$$

Y para conductos de sección circular:

$$R_m = \frac{ln\left(\frac{D_e}{D_i}\right)}{2 \cdot \pi \cdot \lambda}$$

Dónde:

e = Espesor de aislamiento térmico, en m

λ = Conductividad térmica del material aislante, en W/(m^2·K)

D_i = Diámetro interior, en m

D_e = Diámetro exterior (incluye espesor de aislamiento), en m

2.7 Resistencia térmica lineal total del conjunto

La resistencia térmica total expresada por metro lineal de conducto se expresa como:

$$R_l = \frac{R_i + R_m + R_e}{P}$$

Dónde:

R_l = Resistencia térmica lineal, en m·K/W

R_i = Resistencia térmica interior, en m^2·K/W

R_m = Resistencia térmica material aislante, en m^2·K/W

R_e = Resistencia térmica exterior, en m^2·K/W

P = Perímetro exterior de la sección, en m

2.8 Temperatura de salida del conducto

Las pérdidas térmicas entre el fluido transportado y el ambiente se materializan en una variación de la temperatura desde la entrada hasta la salida del tramo, que puede calcularse con la siguiente expresión:

$$T_{fluido,sal} = T_{ext} + \left(T_{fluido,ent} - T_{ext}\right) \cdot e^{\frac{-L}{S \cdot \rho \cdot V \cdot C_p \cdot R_l}}$$

Dónde:

T_{ext} = Temperatura ambiente exterior, en °C

$T_{fluido,sal}$ = Temperatura del fluido a la salida del conducto, en °C

$T_{fluido,ent}$ = Temperatura del fluido a la entrada del conducto, en °C

L = Longitud del tramo de conducto, en m

S = Área de la sección del conducto, en m^2

V = Velocidad del fluido, en m/s

ρ = Densidad del fluido, en kg/m^3

C_p = Calor específico del fluido, en J/(Kg·K)

R_l = Resistencia térmica lineal, en m·K/W

2.9 Pérdidas térmicas en el conducto

La cantidad de calor total intercambiado en el tramo es función del caudal del fluido transportado, así como de las temperaturas de entrada y salida:

$$q_w = S \cdot \rho \cdot V \cdot C_p \cdot \left(T_{fluido,ent} - T_{fluido,sal}\right)$$

Dónde:
$T_{fluido,sal}$ = *Temperatura del fluido a la salida del conducto, en °C*
$T_{fluido,ent}$ = *Temperatura del fluido a la entrada del conducto, en °C*
S = Área de la sección del conducto, en m^2
V = Velocidad del fluido, en m/s
ρ = *Densidad del fluido, en* kg/mz_3
C_p = *Calor específico del fluido, en J/(kg·K)*

3 CÁLCULOS ACÚSTICOS

3.1 Ruido generado en el ventilador

La potencia acústica de emisión generada en los ventiladores se obtiene a partir de los datos de ensayo del fabricante, o en caso de que estos no estén disponibles, se estiman mediante la fórmula empírica siguiente:

$$Lw = 10 \cdot Log\ Q + 20 \cdot Log\ Pst + 40$$

Siendo:
Lw = Nivel de potencia acústica, en dB
Q = Caudal de aire, en m^3/s
Pst = Presión estática en Pa

Dependiendo del tipo de ventilador, axial o centrífugo, se aplican los siguientes factores correctores para obtener la potencia acústica por bandas de octava:

Tipo	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
Axial	-5	-6	-7	-8	-10
Centrífugo	-7	-12	-17	-22	-27

3.2 Atenuación en los conductos

La atenuación de los conductos (también denominada pérdida por inserción) se evalúa mediante la fórmula siguiente:

$$\Delta L = 1{,}05 \cdot L \cdot (P/S) \cdot \alpha^{1,4}$$

Siendo:
ΔL = *Atenuación acústica, en dB*
L = Longitud del conducto, en m
P = Perímetro de la sección del conducto, en m
S = Área de la sección del conducto, en m^2
α = *Coeficiente de absorción acústica del material de las paredes del conducto*

También se producen atenuaciones acústicas en las singularidades de la red:

3.2.1 Bifurcaciones:

$$\Delta L = 10 \cdot Log(F/F1)$$ (DTIE 2.03 ATECYR)

Dónde *F* es el área total de bifurcaciones y *F1* es la sección de la derivación.

3.2.2 Ensanches:

$$\Delta L = 10 \cdot Log(m+1)^2/(4 \cdot m)$$ (DTIE 2.03 ATECYR)

Dónde *m* es la relación de áreas de entrada y salida.

3.2.3 Codos:

Atenuaciones entre 1 y 3 dB dependiendo de la frecuencia y de las dimensiones del codo. Valores tomados de ábacos obtenidos de forma experimental (Acústica en instalaciones de climatización TROX).

3.3 Elementos auxiliares

Todos los elementos auxiliares de la instalación (compuertas, filtros, obstáculos, etc.) provocan ruido regenerado cuando la corriente de aire los atraviesa.

Algunos además tienen la capacidad de reducir los niveles sonoros, como ocurre con los silenciadores, que aumentan la capacidad de atenuación mediante el uso de materiales absorbentes.

Para tener en cuenta estos efectos se recurre a los datos de ensayo aportados por los fabricantes.

3.4 Unidades terminales

La potencia acústica emitida por las bocas de salida/entrada de aire se obtiene de los catálogos de sus fabricantes

en función del tamaño, velocidad del aire y tipo constructivo.

$$Lwi = Lw_R \cdot Q / Q_R$$

Dónde *Lwi* es el nivel de ruido resultante en dB, Lw_R es el nivel de ruido para el caudal de referencia Q_R y *Q* es el caudal nominal.

También se tiene en cuenta la atenuación acústica debida a los fenómenos de reflexión de la onda en las bocas de impulsión.

3.5 Nivel sonoro total los locales

El nivel sonoro resultante en un espacio se calcula a partir de los niveles sonoros individuales de cada una de las fuentes situadas en su interior, según la ecuación siguiente:

$$L_{Total} = 10 \cdot Log \sum_{i=1}^{n} 10^{\frac{Lwi}{10}}$$

Dónde n es el número total de fuentes sonoras y los niveles Li son los debidos a cada una de las fuentes, expresados en dB. Se calcula un valor de LTotal para cada banda de octava (125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz y 2000 Hz).

El nivel de presión acústica en cualquier punto del local receptor puede estimarse como superposición de los campos directos y reverberados, mediante las ecuaciones:

Campo acústico directo (dB):

$$Lp,d = LTotal + 10\ Log\ (q) - 20\ Log(d) - 11$$

Campo acústico reverberado (dB):

$$Lp,r = LTotal + 10\ Log(Tr) - 10\ Log(V) + 14$$

Campo acústico total (dB):

$$Lp,tot = 10\ Log\ (\ 10\ Lp,d / 10 + 10\ Lp,r / 10\ )$$

Siendo:
q = Directividad de las bocas (semiesférica = 4)
d = Distancia del receptor a la rejilla en m (se considera 1m)
V = Volumen del local, en m^3
Tr = Tiempo de reverberación del local, en s

El tiempo de reverberación del local se determina por medio de la ecuación:

$$Tr = 0{,}16 \cdot V/A$$

Siendo *A* la superficie de absorción en m², que por simplicidad se considera igual a la superficie del techo.

Una vez efectuado el cálculo en bandas de octava se efectúa el cálculo del valor global correspondiente utilizando la ponderación A, para verificar el grado de confort o la conformidad con la reglamentación.

Banda octava	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
Ponderación base A	-16	-9	-3	0	+1

4 CÁLCULOS DE PÉRDIDAS DE PRESIÓN

A continuación se muestran listados con las principales características y resultados del cálculo de los conductos y unidades terminales de cada subsistema.

4.1 SUBSISTEMA Recuperador de placas flujo cruzado

CARACTERÍSTICAS DEL VENTILADOR DEL SUBSISTEMA RECUPERADOR DE PLACAS FLUJO CRUZADO					
	Caudal (m³/h)	Velocidad (m/s)	Presión estática (Pa)	Presión total (Pa)	Temperatura aire (°C)
IMPULSIÓN	1.050,0	4,67	240,29	253,40	16,0
EXTRACCIÓN	1.050,0	4,67	289,64	276,53	27,0
TOTAL			516,82	529,93	

DETALLE DEL CÁLCULO DE CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA RECUPERADOR DE PLACAS FLUJO CRUZADO											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPc (Pa)	Pv (Pa)
CON [3-4]	Ø250	0,04909	250	1,759	6,930	1.050,0	5,94	12,92	3,28	16,20	16,20
CON [4-5]	Ø225	0,03976	225	3,189	1,441	840,0	5,87	2,99	6,61	9,60	25,80
CON [5-6]	Ø100	0,00785	100	0,119	12,496	105,0	3,71	30,29	0,29	30,58	56,38
CON [7-8]	Ø100	0,00785	100	1,075	0,096	105,0	3,71	0,23	2,61	2,84	109,24
CON [9-10]	Ø80	0,00503	80	0,993	3,963	105,0	5,80	53,67	13,45	67,12	176,36
CON [5-11]	Ø225	0,03976	225	1,103	1,476	735,0	5,13	2,40	1,79	4,19	29,99
CON [11-12]	Ø100	0,00785	100	0,212	10,584	105,0	3,71	25,66	0,51	26,17	56,16
CON [13-14]	Ø100	0,00785	100	0,228	0,096	105,0	3,71	0,23	0,55	0,79	106,97
CON [14-15]	Ø80	0,00503	80	0,200	2,814	105,0	5,80	38,12	2,71	40,83	147,80
CON [11-16]	Ø200	0,03142	200	1,868	1,289	630,0	5,57	2,81	4,07	6,87	36,86
CON [16-17]	Ø100	0,00785	100	0,519	12,736	105,0	3,71	30,88	1,26	32,14	69,00
CON [18-19]	Ø100	0,00785	100	0,585	0,096	105,0	3,71	0,23	1,42	1,65	120,67
CON [20-21]	Ø80	0,00503	80	1,050	3,963	105,0	5,80	53,67	14,23	67,90	188,57
CON [16-22]	Ø200	0,03142	200	1,329	1,218	525,0	4,64	1,90	2,08	3,98	40,84
CON [22-23]	Ø175	0,02405	175	6,812	1,071	420,0	4,85	2,13	13,56	15,70	56,54
CON [23-24]	Ø100	0,00785	100	1,646	0,543	105,0	3,71	1,32	3,99	5,31	61,85
CON [25-26]	Ø100	0,00785	100	1,274	0,096	105,0	3,71	0,23	3,09	3,32	115,19
CON [27-28]	Ø80	0,00503	80	1,261	3,963	105,0	5,80	53,67	17,07	70,75	185,94
CON [23-29]	Ø150	0,01767	150	2,979	7,687	315,0	4,95	19,18	7,43	26,62	83,15
CON [29-30]	Ø125	0,01227	125	3,600	0,690	210,0	4,75	2,00	10,42	12,41	95,57
CON [30-31]	Ø100	0,00785	100	0,360	0,557	105,0	3,71	1,35	0,87	2,22	97,79
CON [32-33]	Ø100	0,00785	100	0,637	0,096	105,0	3,71	0,23	1,54	1,78	149,59
CON [34-35]	Ø80	0,00503	80	0,867	3,963	105,0	5,80	53,67	11,74	65,41	215,00
CON [30-36]	Ø100	0,00785	100	0,160	6,855	105,0	3,71	16,62	0,39	17,00	112,57
CON [37-38]	Ø100	0,00785	100	1,274	0,096	105,0	3,71	0,23	3,09	3,32	165,92
CON [39-40]	Ø80	0,00503	80	1,194	3,963	105,0	5,80	53,67	16,17	69,84	235,76
CON [29-41]	Ø100	0,00785	100	0,160	7,761	105,0	3,71	18,82	0,39	19,20	102,36
CON [42-43]	Ø100	0,00785	100	1,274	0,096	105,0	3,71	0,23	3,09	3,32	155,70
CON [44-45]	Ø80	0,00503	80	1,194	3,963	105,0	5,80	53,67	16,17	69,84	225,54
CON [22-46]	Ø100	0,00785	100	0,119	6,779	105,0	3,71	16,43	0,29	16,72	57,57
CON [47-48]	Ø100	0,00785	100	1,075	0,096	105,0	3,71	0,23	2,61	2,84	110,43
CON [49-50]	Ø80	0,00503	80	0,993	3,963	105,0	5,80	53,67	13,45	67,12	177,55
CON [4-51]	Ø100	0,00785	100	0,288	11,073	105,0	3,71	26,84	0,70	27,54	43,74
CON [52-53]	Ø100	0,00785	100	2,771	0,096	105,0	3,71	0,23	6,72	6,95	100,72
CON [54-55]	Ø80	0,00503	80	1,153	3,963	105,0	5,80	53,67	15,62	69,29	170,01
CON [4-56]	Ø100	0,00785	100	0,119	11,073	105,0	3,71	26,84	0,29	27,13	43,33
CON [57-58]	Ø100	0,00785	100	0,818	0,096	105,0	3,71	0,23	1,98	2,22	95,57
CON [59-60]	Ø80	0,00503	80	1,155	3,963	105,0	5,80	53,67	15,64	69,31	164,88
CON [63-64]	Ø250	0,04909	250	2,471	8,483	1.050,0	5,94	15,43	4,49	19,92	19,92
CON [64-65]	Ø250	0,04909	250	0,201	-0,011	960,0	5,43	-0,02	0,31	0,29	20,22
CON [65-66]	Ø100	0,00785	100	0,131	-0,131	90,0	3,18	-0,23	0,23	0,00	20,22
CON [67-68]	Ø100	0,00785	100	0,752	0,430	90,0	3,18	0,77	1,34	2,11	126,47
CON [69-70]	Ø102	0,00817	102	0,876	3,858	90,0	3,06	11,82	2,69	14,51	140,98
CON [65-71]	Ø250	0,04909	250	0,401	0,163	870,0	4,92	0,21	0,52	0,73	20,95
CON [71-72]	Ø225	0,03976	225	2,369	1,103	780,0	5,45	1,95	4,19	6,13	27,08
CON [72-73]	Ø200	0,03142	200	4,900	9,247	555,0	4,91	15,59	8,26	23,85	50,93
CON [73-74]	Ø175	0,02405	175	5,447	4,801	465,0	5,37	11,22	12,73	23,96	74,89
CON [74-75]	Ø150	0,01767	150	2,285	13,288	375,0	5,89	44,42	7,64	52,06	126,94
CON [75-76]	Ø150	0,01767	150	3,035	3,696	285,0	4,48	7,50	6,16	13,65	140,60
CON [76-77]	Ø125	0,01227	125	0,047	9,717	195,0	4,41	23,97	0,11	24,08	164,68
CON [78-79]	Ø125	0,01227	125	0,082	0,016	195,0	4,41	0,04	0,20	0,24	215,06
CON [80-81]	Ø127	0,01267	127	0,309	1,975	195,0	4,28	8,52	1,33	9,85	224,91
CON [82-83]	Ø100	0,00785	100	0,696	11,789	90,0	3,18	21,06	1,24	22,30	162,90
CON [84-85]	Ø100	0,00785	100	0,092	0,430	90,0	3,18	0,77	0,16	0,93	267,97
CON [86-87]	Ø102	0,00817	102	0,522	1,427	90,0	3,06	4,37	1,60	5,97	273,95
CON [75-88]	Ø100	0,00785	100	0,131	-0,131	90,0	3,18	-0,23	0,23	0,00	126,94
CON [89-90]	Ø100	0,00785	100	0,092	0,430	90,0	3,18	0,77	0,16	0,93	232,02
CON [91-92]	Ø102	0,00817	102	0,522	1,427	90,0	3,06	4,37	1,60	5,97	237,99
CON [74-93]	Ø100	0,00785	100	1,846	16,711	90,0	3,18	29,85	3,30	33,15	108,03
CON [94-95]	Ø100	0,00785	100	0,212	0,430	90,0	3,18	0,77	0,38	1,15	213,32
CON [96-97]	Ø102	0,00817	102	0,613	1,427	90,0	3,06	4,37	1,88	6,25	219,57
CON [73-98]	Ø100	0,00785	100	0,131	-0,131	90,0	3,18	-0,23	0,23	0,00	50,93
CON [99-100]	Ø100	0,00785	100	0,184	0,430	90,0	3,18	0,77	0,33	1,10	156,17
CON [101-102]	Ø102	0,00817	102	0,429	1,426	90,0	3,06	4,37	1,32	5,69	161,85
CON [72-103]	Ø125	0,01227	125	0,131	4,309	225,0	5,09	13,79	0,42	14,21	41,29
CON [104-105]	Ø125	0,01227	125	0,104	0,017	225,0	5,09	0,05	0,33	0,39	91,86
CON [106-107]	Ø127	0,01267	127	0,335	2,027	225,0	4,93	11,34	1,87	13,22	105,07
CON [71-108]	Ø100	0,00785	100	0,131	-0,131	90,0	3,18	-0,23	0,23	0,00	20,95
CON [109-110]	Ø100	0,00785	100	0,752	0,430	90,0	3,18	0,77	1,34	2,11	127,20
CON [111-112]	Ø102	0,00817	102	0,877	3,858	90,0	3,06	11,82	2,69	14,51	141,71
CON [64-113]	Ø100	0,00785	100	0,099	-0,099	90,0	3,18	-0,18	0,18	0,00	19,92
CON [114-115]	Ø100	0,00785	100	0,086	0,430	90,0	3,18	0,77	0,15	0,92	124,99
CON [116-117]	Ø102	0,00817	102	0,275	3,857	90,0	3,06	11,82	0,84	12,66	137,65

DETALLE DEL CÁLCULO DE UNIDADES TERMINALES DEL SUBSISTEMA RECUPERADOR DE PLACAS FLUJO CRUZADO										
Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. (m³/h)	Q real (m³/h)	Nivel s. (dBA)	S Sal. (m²)	V Sal. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPb (Pa)	ΔPe (Pa)	ΔPv (Pa)
BI [10]	DCG 160	105,0	105,0	12	0,02000	1,46	13,80	3,85	59,39	194,01
BI [15]	DCG 160	105,0	105,0	12	0,02000	1,46	13,80	3,85	87,96	165,44
BI [21]	DCG 160	105,0	105,0	12	0,02000	1,46	13,80	3,85	47,18	206,22
BI [28]	DCG 160	105,0	105,0	12	0,02000	1,46	13,80	3,85	49,82	203,58
BI [35]	DCG 160	105,0	105,0	12	0,02000	1,46	13,80	3,85	20,75	232,65
BI [40]	DCG 160	105,0	105,0	12	0,02000	1,46	13,80	3,85	0,00	253,40
BI [45]	DCG 160	105,0	105,0	12	0,02000	1,46	13,80	3,85	10,22	243,19
BI [50]	DCG 160	105,0	105,0	12	0,02000	1,46	13,80	3,85	58,21	195,19
BI [55]	DCG 160	105,0	105,0	12	0,02000	1,46	13,80	3,85	65,75	187,65
BI [60]	DCG 160	105,0	105,0	12	0,02000	1,46	13,80	3,85	70,87	182,53
BR [70]	DMT 200x100	90,0	90,0	26	0,01100	2,27	0,29	2,29	132,97	143,56
BR [81]	DMT 200x200	195,0	195,0	28	0,02200	2,46	0,65	2,69	48,28	228,25
BR [87]	DMT 200x100	90,0	90,0	26	0,01100	2,27	0,29	2,29	0,00	276,53
BR [92]	DMT 200x100	90,0	90,0	26	0,01100	2,27	0,29	2,29	35,95	240,58
BR [97]	DMT 200x100	90,0	90,0	26	0,01100	2,27	0,29	2,29	54,37	222,16
BR [102]	DMT 200x100	90,0	90,0	26	0,01100	2,27	0,29	2,29	112,09	164,44
BR [107]	DMT 200x200	225,0	225,0	33	0,02200	2,84	0,86	3,58	167,02	109,51
BR [112]	DMT 200x100	90,0	90,0	26	0,01100	2,27	0,29	2,29	132,24	144,29
BR [117]	DMT 200x100	90,0	90,0	26	0,01100	2,27	0,29	2,29	136,30	140,23

DETALLE DEL CÁLCULO DE COMPUERTAS DEL SUBSISTEMA RECUPERADOR DE PLACAS FLUJO CRUZADO										
Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q real (m³/h)	Nivel s. (dBA)	S Ent. (m²)	V Ent. (m/s)	V Paso (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPp (Pa)	ΔPe (Pa)	ΔPv (Pa)
CMP [6-7]	RN Ø100	105,0	28	0,00770	3,79 m/s	3,79 m/s	0,02	50,00	0,00	106,40
CMP [12-13]	RN Ø100	105,0	28	0,00770	3,79 m/s	3,79 m/s	0,02	50,00	0,00	106,19
CMP [17-18]	RN Ø100	105,0	28	0,00770	3,79 m/s	3,79 m/s	0,02	50,00	0,00	119,02
CMP [24-25]	RN Ø100	105,0	28	0,00770	3,79 m/s	3,79 m/s	0,02	50,00	0,00	111,87
CMP [31-32]	RN Ø100	105,0	27	0,00770	3,79 m/s	3,79 m/s	0,02	50,00	0,00	147,81
CMP [36-37]	RN Ø100	105,0	27	0,00770	3,79 m/s	3,79 m/s	0,02	50,00	0,00	162,59
CMP [41-42]	RN Ø100	105,0	27	0,00770	3,79 m/s	3,79 m/s	0,02	50,00	0,00	152,38
CMP [46-47]	RN Ø100	105,0	28	0,00770	3,79 m/s	3,79 m/s	0,02	50,00	0,00	107,59
CMP [51-52]	RN Ø100	105,0	29	0,00770	3,79 m/s	3,79 m/s	0,02	50,00	0,00	93,77
CMP [56-57]	RN Ø100	105,0	29	0,00770	3,79 m/s	3,79 m/s	0,02	50,00	0,00	93,36
CMP [66-67]	RN Ø80	90,0	40	0,00490	5,10 m/s	5,10 m/s	4,14	100,00	0,00	124,36
CMP [77-78]	RN Ø125	195,0	31	0,01208	4,49 m/s	4,49 m/s	0,14	50,00	0,00	214,82
CMP [83-84]	RN Ø80	90,0	36	0,00490	5,10 m/s	5,10 m/s	4,14	100,00	0,00	267,04
CMP [88-89]	RN Ø80	90,0	37	0,00490	5,10 m/s	5,10 m/s	4,14	100,00	0,00	231,09
CMP [93-94]	RN Ø80	90,0	38	0,00490	5,10 m/s	5,10 m/s	4,14	100,00	0,00	212,18
CMP [98-99]	RN Ø80	90,0	39	0,00490	5,10 m/s	5,10 m/s	4,14	100,00	0,00	155,07
CMP [103-104]	RN Ø125	225,0	39	0,01208	5,18 m/s	5,18 m/s	0,18	50,00	0,00	91,47
CMP [108-109]	RN Ø80	90,0	40	0,00490	5,10 m/s	5,10 m/s	4,14	100,00	0,00	125,09
CMP [113-114]	RN Ø80	90,0	40	0,00490	5,10 m/s	5,10 m/s	4,14	100,00	0,00	124,07

4.2 SUBSISTEMA Recuperador de placas flujo cruzado

CARACTERÍSTICAS DEL VENTILADOR DEL SUBSISTEMA RECUPERADOR DE PLACAS FLUJO CRUZADO					
	Caudal (m³/h)	Velocidad (m/s)	Presión estática (Pa)	Presión total (Pa)	Temperatura aire (°C)
IMPULSIÓN	3.250,0	5,64	514,34	533,50	16,0
EXTRACCIÓN	3.250,0	5,64	373,38	354,22	27,0
TOTAL			868,56	887,72	

DETALLE DEL CÁLCULO DE CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA RECUPERADOR DE PLACAS FLUJO CRUZADO											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPc (Pa)	Pv (Pa)
CON [3-4]	Ø400	0,12566	400	3,233	32,580	3.250,0	7,18	48,37	4,80	53,17	53,17
CON [4-5]	Ø300	0,07069	300	4,527	16,203	1.875,0	7,37	35,78	10,00	45,78	98,95
CON [7-8]	Ø200	0,03142	200	2,584	19,216	625,0	5,53	41,22	5,54	46,77	145,72
CON [8-9]	Ø175	0,02405	175	1,200	1,105	500,0	5,77	3,02	3,28	6,30	152,02
CON [9-10]	Ø150	0,01767	150	3,600	0,916	375,0	5,89	3,14	12,34	15,48	167,50
CON [10-11]	Ø100	0,00785	100	0,319	8,009	125,0	4,42	26,67	1,06	27,73	195,23
CON [12-13]	Ø100	0,00785	100	0,228	0,099	125,0	4,42	0,33	0,76	1,09	246,35
CON [13-14]	Ø80	0,00503	80	0,200	2,904	125,0	6,91	54,02	3,72	57,74	304,09
CON [10-15]	Ø125	0,01227	125	0,800	0,712	250,0	5,66	2,83	3,18	6,01	173,51
CON [15-16]	Ø100	0,00785	100	0,795	0,575	125,0	4,42	1,92	2,65	4,56	178,07
CON [18-19]	Ø100	0,00785	100	3,713	2,812	125,0	4,42	9,36	12,36	21,73	249,83
CON [20-21]	Ø80	0,00503	80	0,924	4,089	125,0	6,91	76,07	17,18	93,25	343,08
CON [15-22]	Ø100	0,00785	100	0,319	7,073	125,0	4,42	23,55	1,06	24,61	198,12

CON [23-24]	Ø100	0,00785	100	1,515	0,099	125,0	4,42	0,33	5,05	5,38	253,53
CON [25-26]	Ø80	0,00503	80	0,865	4,089	125,0	6,91	76,07	16,09	92,16	345,69
CON [9-27]	Ø100	0,00785	100	0,319	8,253	125,0	4,42	27,48	1,06	28,54	180,57
CON [28-29]	Ø100	0,00785	100	1,515	0,099	125,0	4,42	0,33	5,05	5,38	235,97
CON [30-31]	Ø80	0,00503	80	0,865	4,089	125,0	6,91	76,07	16,09	92,16	328,13
CON [8-32]	Ø100	0,00785	100	0,319	6,996	125,0	4,42	23,29	1,06	24,35	170,07
CON [33-34]	Ø100	0,00785	100	0,228	0,099	125,0	4,42	0,33	0,76	1,09	221,19
CON [34-35]	Ø80	0,00503	80	0,200	2,904	125,0	6,91	54,02	3,72	57,74	278,94
CON [5-36]	Ø275	0,05940	275	2,473	18,841	1.250,0	5,85	30,36	3,98	34,35	133,30
CON [36-37]	Ø100	0,00785	100	0,202	8,296	125,0	4,42	27,62	0,67	28,30	161,59
CON [38-39]	Ø100	0,00785	100	0,228	0,099	125,0	4,42	0,33	0,76	1,09	212,71
CON [39-40]	Ø80	0,00503	80	0,200	2,904	125,0	6,91	54,02	3,72	57,74	270,46
CON [36-41]	Ø250	0,04909	250	2,361	1,743	1.125,0	6,37	3,69	4,99	8,68	141,97
CON [41-42]	Ø160	0,02011	160	0,319	12,578	375,0	5,18	31,50	0,80	32,30	174,27
CON [43-44]	Ø160	0,02011	160	3,909	0,113	375,0	5,18	0,28	9,79	10,07	234,37
CON [45-46]	Ø80	0,00503	80	0,837	2,677	125,0	6,91	49,79	15,57	65,36	299,73
CON [44-47]	Ø125	0,01227	125	2,400	0,727	250,0	5,66	2,89	9,54	12,43	246,80
CON [47-48]	Ø100	0,00785	100	2,400	0,575	125,0	4,42	1,92	7,99	9,91	256,71
CON [49-50]	Ø80	0,00503	80	0,837	4,089	125,0	6,91	76,07	15,57	91,64	348,34
CON [51-52]	Ø80	0,00503	80	0,837	2,732	125,0	6,91	50,82	15,57	66,38	313,18
CON [41-53]	Ø225	0,03976	225	2,515	1,458	750,0	5,24	2,46	4,24	6,70	148,68
CON [53-54]	Ø100	0,00785	100	0,204	8,291	125,0	4,42	27,60	0,68	28,28	176,96
CON [55-56]	Ø100	0,00785	100	0,228	0,099	125,0	4,42	0,33	0,76	1,09	228,08
CON [56-57]	Ø80	0,00503	80	0,200	2,904	125,0	6,91	54,02	3,72	57,74	285,82
CON [58-59]	Ø200	0,03142	200	3,452	7,843	625,0	5,53	16,83	7,41	24,23	172,91
CON [59-60]	Ø175	0,02405	175	1,050	1,105	500,0	5,77	3,02	2,87	5,89	178,80
CON [60-61]	Ø100	0,00785	100	0,204	8,253	125,0	4,42	27,48	0,68	28,16	206,96
CON [62-63]	Ø80	0,00503	80	0,228	0,124	125,0	6,91	1,22	2,25	3,46	260,45
CON [63-64]	Ø102	0,00817	102	0,200	7,995	125,0	4,25	45,67	1,14	46,81	307,26
CON [60-65]	Ø150	0,01767	150	3,051	0,916	375,0	5,89	3,14	10,46	13,60	192,40
CON [65-66]	Ø125	0,01227	125	1,496	0,712	250,0	5,66	2,83	5,95	8,78	201,17
CON [66-67]	Ø100	0,00785	100	0,604	7,073	125,0	4,42	23,55	2,01	25,56	226,74
CON [68-69]	Ø100	0,00785	100	1,334	0,099	125,0	4,42	0,33	4,44	4,77	281,54
CON [70-71]	Ø80	0,00503	80	1,175	4,089	125,0	6,91	76,07	21,87	97,93	379,47
CON [66-72]	Ø100	0,00785	100	2,200	0,575	125,0	4,42	1,92	7,32	9,24	210,41
CON [74-75]	Ø100	0,00785	100	2,481	2,811	125,0	4,42	9,36	8,26	17,62	278,07
CON [76-77]	Ø80	0,00503	80	1,083	4,089	125,0	6,91	76,07	20,15	96,22	374,28
CON [65-78]	Ø100	0,00785	100	0,097	8,009	125,0	4,42	26,67	0,32	26,99	219,39
CON [79-80]	Ø100	0,00785	100	0,434	0,099	125,0	4,42	0,33	1,44	1,77	271,19
CON [81-82]	Ø80	0,00503	80	0,742	4,089	125,0	6,91	76,07	13,81	89,88	361,07
CON [59-83]	Ø100	0,00785	100	0,604	6,996	125,0	4,42	23,29	2,01	25,30	198,21
CON [84-85]	Ø100	0,00785	100	1,934	0,099	125,0	4,42	0,33	6,44	6,77	255,01
CON [86-87]	Ø80	0,00503	80	1,245	4,089	125,0	6,91	76,07	23,16	99,22	354,23
CON [89-90]	Ø275	0,05940	275	9,238	24,248	1.375,0	6,43	46,48	17,71	64,18	117,35
CON [90-91]	Ø100	0,00785	100	0,212	84,567	125,0	4,42	281,57	0,71	282,28	399,63
CON [92-93]	Ø100	0,00785	100	0,228	0,099	125,0	4,42	0,33	0,76	1,09	450,75
CON [93-94]	Ø80	0,00503	80	0,200	2,904	125,0	6,91	54,02	3,72	57,74	508,50
CON [90-95]	Ø275	0,05940	275	1,451	1,953	1.250,0	5,85	3,15	2,34	5,49	122,84
CON [95-96]	Ø250	0,04909	250	4,020	1,743	1.125,0	6,37	3,69	8,50	12,18	135,02
CON [96-97]	Ø125	0,01227	125	0,490	8,606	250,0	5,66	34,20	1,95	36,15	171,17
CON [98-99]	Ø125	0,01227	125	0,490	0,109	250,0	5,66	0,43	1,95	2,38	223,59
CON [100-101]	Ø80	0,00503	80	0,878	1,708	125,0	6,91	31,77	16,34	48,11	271,70
CON [99-102]	Ø100	0,00785	100	6,465	0,575	125,0	4,42	1,92	21,52	23,44	247,03
CON [103-104]	Ø80	0,00503	80	0,886	4,089	125,0	6,91	76,07	16,48	92,54	339,58
CON [96-105]	Ø225	0,03976	225	1,334	1,454	875,0	6,11	3,25	2,98	6,23	141,25
CON [105-106]	Ø100	0,00785	100	0,319	10,921	125,0	4,42	36,36	1,06	37,43	178,67
CON [107-108]	Ø100	0,00785	100	0,875	0,099	125,0	4,42	0,33	2,91	3,24	231,95
CON [109-110]	Ø80	0,00503	80	0,924	4,089	125,0	6,91	76,07	17,18	93,25	325,20
CON [111-112]	Ø225	0,03976	225	2,598	0,240	750,0	5,24	0,40	4,38	4,79	146,03
CON [112-113]	Ø100	0,00785	100	0,519	8,291	125,0	4,42	27,60	1,73	29,33	175,37
CON [114-115]	Ø100	0,00785	100	0,228	0,099	125,0	4,42	0,33	0,76	1,09	226,49
CON [115-116]	Ø80	0,00503	80	0,200	2,904	125,0	6,91	54,02	3,72	57,74	284,23
CON [112-117]	Ø200	0,03142	200	1,601	1,269	625,0	5,53	2,72	3,44	6,16	152,19
CON [117-118]	Ø175	0,02405	175	5,530	1,105	500,0	5,77	3,02	15,13	18,15	170,34
CON [118-119]	Ø150	0,01767	150	5,705	0,916	375,0	5,89	3,14	19,55	22,69	193,03
CON [119-120]	Ø125	0,01227	125	2,011	0,712	250,0	5,66	2,83	7,99	10,82	203,85
CON [121-122]	Ø125	0,01227	125	1,916	0,109	250,0	5,66	0,43	7,62	8,05	261,94
CON [123-124]	Ø80	0,00503	80	1,197	2,732	125,0	6,91	50,82	22,27	73,09	335,03
CON [122-125]	Ø100	0,00785	100	3,600	0,575	125,0	4,42	1,92	11,99	13,90	275,84
CON [126-127]	Ø80	0,00503	80	1,197	4,089	125,0	6,91	76,07	22,27	98,34	374,18
CON [119-128]	Ø100	0,00785	100	0,298	8,009	125,0	4,42	26,67	0,99	27,66	220,69
CON [129-130]	Ø100	0,00785	100	0,253	0,099	125,0	4,42	0,33	0,84	1,17	271,90
CON [131-132]	Ø80	0,00503	80	0,946	4,089	125,0	6,91	76,07	17,60	93,67	365,56
CON [118-133]	Ø100	0,00785	100	0,215	8,253	125,0	4,42	27,48	0,72	28,20	198,54
CON [134-135]	Ø100	0,00785	100	0,875	0,099	125,0	4,42	0,33	2,91	3,24	251,81
CON [136-137]	Ø80	0,00503	80	0,944	4,089	125,0	6,91	76,07	17,55	93,62	345,43
CON [117-138]	Ø100	0,00785	100	0,228	6,996	125,0	4,42	23,29	0,76	24,05	176,24
CON [139-140]	Ø100	0,00785	100	1,184	0,099	125,0	4,42	0,33	3,94	4,27	230,55
CON [141-142]	Ø80	0,00503	80	0,924	4,089	125,0	6,91	76,07	17,18	93,25	323,79
CON [95-143]	Ø100	0,00785	100	0,489	8,296	125,0	4,42	27,62	1,63	29,25	152,09

CON [144-145]	Ø100	0,00785	100	2,096	0,099	125,0	4,42	0,33	6,98	7,31	209,43
CON [146-147]	Ø80	0,00503	80	0,923	4,089	125,0	6,91	76,07	17,18	93,24	302,68
CON [149-150]	Ø400	0,12566	400	2,404	19,486	3.250,0	7,18	28,22	3,48	31,70	31,70
CON [152-153]	Ø300	0,07069	300	13,920	30,377	1.675,0	6,58	53,29	24,42	77,71	109,41
CON [153-154]	Ø250	0,04909	250	0,789	8,347	1.045,0	5,91	15,05	1,42	16,47	125,88
CON [155-156]	Ø250	0,04909	250	4,516	-1,435	955,0	5,40	-2,20	6,91	4,71	130,59
CON [156-157]	Ø225	0,03976	225	4,930	0,936	865,0	6,04	2,00	10,51	12,51	143,10
CON [157-158]	Ø200	0,03142	200	6,306	5,259	595,0	5,26	10,06	12,07	22,13	165,23
CON [158-159]	Ø200	0,03142	200	3,154	9,503	360,0	3,18	7,29	2,42	9,71	174,94
CON [160-161]	Ø200	0,03142	200	0,183	0,968	360,0	3,18	0,74	0,14	0,88	229,78
CON [162-163]	Ø180	0,02545	180	1,247	8,070	360,0	3,93	19,50	3,01	22,52	252,29
CON [158-164]	Ø180	0,02545	180	0,123	8,556	235,0	2,57	5,04	0,07	5,11	170,34
CON [165-166]	Ø180	0,02545	180	0,097	1,608	235,0	2,57	0,95	0,06	1,00	227,81
CON [167-168]	Ø160	0,02011	160	0,376	2,945	235,0	3,25	5,81	0,74	6,55	234,36
CON [157-169]	Ø200	0,03142	200	0,367	-0,367	270,0	2,39	-0,17	0,17	0,00	143,10
CON [170-171]	Ø200	0,03142	200	0,253	2,852	270,0	2,39	1,30	0,11	1,41	204,34
CON [172-173]	Ø180	0,02545	180	0,461	3,291	270,0	2,95	4,71	0,66	5,37	209,71
CON [156-174]	Ø100	0,00785	100	0,385	-0,385	90,0	3,18	-0,69	0,69	0,00	130,59
CON [175-176]	Ø100	0,00785	100	0,176	0,430	90,0	3,18	0,77	0,31	1,08	235,82
CON [177-178]	Ø102	0,00817	102	0,468	1,427	90,0	3,06	4,37	1,43	5,81	241,63
CON [154-179]	Ø100	0,00785	100	0,527	-0,527	90,0	3,18	-0,94	0,94	0,00	125,88
CON [180-181]	Ø100	0,00785	100	0,184	0,430	90,0	3,18	0,77	0,33	1,10	231,12
CON [182-183]	Ø102	0,00817	102	0,593	3,858	90,0	3,06	11,82	1,82	13,64	244,76
CON [153-184]	Ø200	0,03142	200	0,072	4,549	630,0	5,57	9,66	0,15	9,81	119,22
CON [185-186]	Ø200	0,03142	200	0,094	0,019	630,0	5,57	0,04	0,20	0,24	169,59
CON [187-188]	Ø204	0,03269	204	0,343	3,674	630,0	5,35	13,38	1,25	14,63	184,23
CON [150-189]	Ø300	0,07069	300	4,507	22,502	1.575,0	6,19	35,29	7,07	42,36	74,06
CON [189-190]	Ø175	0,02405	175	0,699	19,017	495,0	5,72	49,82	1,83	51,65	125,71
CON [192-193]	Ø175	0,02405	175	4,805	7,597	405,0	4,68	13,81	8,74	22,55	148,25
CON [193-194]	Ø125	0,01227	125	1,600	11,592	135,0	3,06	14,64	2,02	16,66	164,91
CON [194-195]	Ø100	0,00785	100	2,074	3,513	90,0	3,18	6,28	3,70	9,98	174,89
CON [196-197]	Ø100	0,00785	100	0,169	0,430	90,0	3,18	0,77	0,30	1,07	280,11
CON [198-199]	Ø102	0,00817	102	0,810	1,427	90,0	3,06	4,37	2,48	6,85	286,96
CON [194-200]	Ø80	0,00503	80	0,569	1,732	45,0	2,49	2,59	0,85	3,44	168,36
CON [201-202]	Ø80	0,00503	80	0,898	0,013	45,0	2,49	0,02	1,34	1,36	269,79
CON [203-204]	Ø80	0,00503	80	0,652	1,011	45,0	2,49	2,86	1,84	4,70	274,49
CON [193-205]	Ø150	0,01767	150	0,126	12,517	270,0	4,24	23,01	0,23	23,24	171,50
CON [206-207]	Ø150	0,01767	150	0,190	0,571	270,0	4,24	1,05	0,35	1,40	228,07
CON [208-209]	Ø153	0,01839	153	0,412	2,464	270,0	4,08	7,77	1,30	9,07	237,14
CON [190-210]	Ø100	0,00785	100	0,451	-0,451	90,0	3,18	-0,81	0,81	0,00	125,71
CON [211-212]	Ø100	0,00785	100	0,373	0,430	90,0	3,18	0,77	0,67	1,43	231,28
CON [213-214]	Ø102	0,00817	102	0,735	3,858	90,0	3,06	11,82	2,25	14,08	245,36
CON [189-215]	Ø250	0,04909	250	0,773	20,995	1.080,0	6,11	40,19	1,48	41,67	115,73
CON [215-216]	Ø200	0,03142	200	0,711	6,945	630,0	5,57	14,75	1,51	16,26	131,99
CON [217-218]	Ø150	0,01767	150	9,867	9,746	360,0	5,66	30,25	30,62	60,87	192,86
CON [218-219]	Ø150	0,01767	150	2,951	3,913	270,0	4,24	7,20	5,43	12,62	205,48
CON [219-220]	Ø125	0,01227	125	1,449	4,613	180,0	4,07	9,84	3,09	12,93	218,40
CON [220-221]	Ø100	0,00785	100	0,354	6,045	90,0	3,18	10,80	0,63	11,43	229,83
CON [222-223]	Ø100	0,00785	100	0,295	0,430	90,0	3,18	0,77	0,53	1,29	335,27
CON [224-225]	Ø102	0,00817	102	0,746	3,858	90,0	3,06	11,82	2,28	14,11	349,38
CON [220-226]	Ø100	0,00785	100	3,147	4,878	90,0	3,18	8,71	5,62	14,33	232,74
CON [227-228]	Ø100	0,00785	100	0,154	0,430	90,0	3,18	0,77	0,28	1,04	337,92
CON [229-230]	Ø102	0,00817	102	0,617	3,858	90,0	3,06	11,82	1,89	13,71	351,63
CON [219-231]	Ø100	0,00785	100	0,200	2,552	90,0	3,18	4,56	0,36	4,91	210,39
CON [232-233]	Ø100	0,00785	100	0,127	0,430	90,0	3,18	0,77	0,23	0,99	315,53
CON [234-235]	Ø102	0,00817	102	0,312	1,427	90,0	3,06	4,37	0,96	5,33	320,86
CON [218-236]	Ø100	0,00785	100	0,354	-0,354	90,0	3,18	-0,63	0,63	0,00	192,86
CON [237-238]	Ø100	0,00785	100	0,295	0,430	90,0	3,18	0,77	0,53	1,29	298,29
CON [239-240]	Ø102	0,00817	102	0,877	3,858	90,0	3,06	11,82	2,69	14,51	312,80
CON [216-241]	Ø200	0,03142	200	0,451	10,052	270,0	2,39	4,57	0,21	4,77	136,76
CON [242-243]	Ø200	0,03142	200	1,200	2,852	270,0	2,39	1,30	0,55	1,84	198,43
CON [244-245]	Ø180	0,02545	180	1,099	7,663	270,0	2,95	10,97	1,57	12,54	210,97
CON [215-246]	Ø200	0,03142	200	0,451	5,161	450,0	3,98	5,94	0,52	6,46	122,19
CON [247-248]	Ø200	0,03142	200	0,727	1,007	450,0	3,98	1,16	0,84	2,00	180,37
CON [249-250]	Ø204	0,03269	204	0,654	3,458	450,0	3,82	6,83	1,29	8,12	188,49

DETALLE DEL CÁLCULO DE UNIDADES TERMINALES DEL SUBSISTEMA RECUPERADOR DE PLACAS FLUJO CRUZADO										
Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. (m^3/h)	Q real (m^3/h)	Nivel s. (dBA)	S Sal. (m^2)	V Sal. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPb (Pa)	ΔPe (Pa)	ΔPv (Pa)
BI [14]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	204,40	329,10
BI [21]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	165,42	368,09
BI [26]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	162,80	370,70
BI [31]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	180,36	353,14
BI [35]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	229,56	303,94
BI [40]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	238,04	295,46
BI [46]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	208,76	324,74
BI [50]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	160,15	373,35
BI [52]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	195,31	338,19
BI [57]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	222,67	310,83
BI [64]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	7,12	5,45	213,66	319,84
BI [71]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	129,02	404,48
BI [77]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	134,21	399,29
BI [82]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	147,43	386,08
BI [87]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	154,26	379,24
BI [94]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	0,00	533,50
BI [101]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	236,79	296,71
BI [104]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	168,92	364,58
BI [110]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	183,30	350,21
BI [116]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	224,27	309,24
BI [124]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	173,47	360,04
BI [127]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	134,31	399,19
BI [132]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	142,93	390,57
BI [137]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	163,07	370,43
BI [142]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	184,70	348,80
BI [147]	DCG 160	125,0	125,0	14	0,02000	1,74	19,55	5,45	205,82	327,68
BR [163]	DMT 400x200	360,0	360,0	25	0,04600	2,17	0,55	2,10	99,28	254,94
BR [168]	DMT 300x200	235,0	235,0	23	0,03400	1,92	0,37	1,64	117,85	236,37
BR [173]	DMT 300x200	270,0	270,0	26	0,03400	2,21	0,28	2,16	142,06	212,15
BR [178]	DMT 200x100	90,0	90,0	26	0,01100	2,27	0,29	2,29	110,01	244,21
BR [183]	DMT 200x100	90,0	90,0	26	0,01100	2,27	0,29	2,29	106,87	247,34
BR [188]	DMT 400x300	630,0	630,0	29	0,07000	2,50	0,97	2,78	166,25	187,97
BR [199]	DMT 200x100	90,0	90,0	26	0,01100	2,27	0,29	2,29	64,67	289,54
BR [204]	DMT 200x100	45,0	45,0	13	0,01100	1,14	0,21	0,57	78,94	275,27
BR [209]	DMT 300x200	270,0	270,0	26	0,03400	2,21	0,59	2,16	114,33	239,89
BR [214]	DMT 200x100	90,0	90,0	26	0,01100	2,27	0,29	2,29	106,28	247,94
BR [225]	DMT 200x100	90,0	90,0	26	0,01100	2,27	0,29	2,29	2,26	351,96
BR [230]	DMT 200x100	90,0	90,0	26	0,01100	2,27	0,29	2,29	0,00	354,22
BR [235]	DMT 200x100	90,0	90,0	26	0,01100	2,27	0,29	2,29	30,78	323,44
BR [240]	DMT 200x100	90,0	90,0	26	0,01100	2,27	0,29	2,29	38,83	315,39
BR [245]	DMT 300x200	270,0	270,0	26	0,03400	2,21	0,28	2,16	140,81	213,41
BR [250]	DMT 400x200	450,0	450,0	31	0,04600	2,72	0,49	3,28	161,96	192,26

DETALLE DEL CÁLCULO DE COMPUERTAS DEL SUBSISTEMA RECUPERADOR DE PLACAS FLUJO CRUZADO										
Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q real (m³/h)	Nivel s. (dBA)	S Ent. (m²)	V Ent. (m/s)	V Paso (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPp (Pa)	ΔPe (Pa)	ΔPv (Pa)
CMP [11-12]	RN Ø100	125,0	35	0,00770	4,51 m/s	4,51 m/s	0,03	50,00	0,00	245,26
CMP [16-17]	RN Ø100	125,0	35	0,00770	4,51 m/s	4,51 m/s	0,03	50,00	0,00	228,10
CMP [22-23]	RN Ø100	125,0	35	0,00770	4,51 m/s	4,51 m/s	0,03	50,00	0,00	248,15
CMP [27-28]	RN Ø100	125,0	35	0,00770	4,51 m/s	4,51 m/s	0,03	50,00	0,00	230,60
CMP [32-33]	RN Ø100	125,0	35	0,00770	4,51 m/s	4,51 m/s	0,03	50,00	0,00	220,10
CMP [37-38]	RN Ø100	125,0	35	0,00770	4,51 m/s	4,51 m/s	0,03	50,00	0,00	211,62
CMP [42-43]	RN Ø160	375,0	41	0,01986	5,25 m/s	5,25 m/s	0,03	50,00	0,00	224,30
CMP [54-55]	RN Ø100	125,0	35	0,00770	4,51 m/s	4,51 m/s	0,03	50,00	0,00	226,99
CMP [61-62]	RN Ø100	125,0	35	0,00770	4,51 m/s	4,51 m/s	0,03	50,00	0,00	256,99
CMP [67-68]	RN Ø100	125,0	34	0,00770	4,51 m/s	4,51 m/s	0,03	50,00	0,00	276,77
CMP [72-73]	RN Ø100	125,0	35	0,00770	4,51 m/s	4,51 m/s	0,03	50,00	0,00	260,44
CMP [78-79]	RN Ø100	125,0	34	0,00770	4,51 m/s	4,51 m/s	0,03	50,00	0,00	269,42
CMP [83-84]	RN Ø100	125,0	35	0,00770	4,51 m/s	4,51 m/s	0,03	50,00	0,00	248,24
CMP [91-92]	RN Ø100	125,0	31	0,00770	4,51 m/s	4,51 m/s	0,03	50,00	0,00	449,66
CMP [97-98]	RN Ø125	250,0	44	0,01208	5,75 m/s	5,75 m/s	0,04	50,00	0,00	221,21
CMP [106-107]	RN Ø100	125,0	35	0,00770	4,51 m/s	4,51 m/s	0,03	50,00	0,00	228,70
CMP [113-114]	RN Ø100	125,0	35	0,00770	4,51 m/s	4,51 m/s	0,03	50,00	0,00	225,40
CMP [120-121]	RN Ø125	250,0	43	0,01208	5,75 m/s	5,75 m/s	0,04	50,00	0,00	253,89
CMP [128-129]	RN Ø100	125,0	34	0,00770	4,51 m/s	4,51 m/s	0,03	50,00	0,00	270,72
CMP [133-134]	RN Ø100	125,0	35	0,00770	4,51 m/s	4,51 m/s	0,03	50,00	0,00	248,57
CMP [138-139]	RN Ø100	125,0	35	0,00770	4,51 m/s	4,51 m/s	0,03	50,00	0,00	226,27
CMP [143-144]	RN Ø100	125,0	35	0,00770	4,51 m/s	4,51 m/s	0,03	50,00	0,00	202,12
CMP [159-160]	RN Ø160	360,0	37	0,01986	5,04 m/s	5,04 m/s	3,95	50,00	0,00	228,89
CMP [164-165]	RN Ø125	235,0	38	0,01208	5,41 m/s	5,41 m/s	6,47	50,00	0,00	226,81
CMP [169-170]	RN Ø125	270,0	44	0,01208	6,21 m/s	6,21 m/s	9,82	50,00	0,00	202,93
CMP [174-175]	RN Ø80	90,0	39	0,00490	5,10 m/s	5,10 m/s	4,14	100,00	0,00	234,74
CMP [179-180]	RN Ø80	90,0	39	0,00490	5,10 m/s	5,10 m/s	4,14	100,00	0,00	230,02
CMP [184-185]	RN Ø200	630,0	41	0,03110	5,63 m/s	5,63 m/s	0,13	50,00	0,00	169,35
CMP [195-196]	RN Ø80	90,0	38	0,00490	5,10 m/s	5,10 m/s	4,14	100,00	0,00	279,04
CMP [200-201]	RN Ø80	45,0	22	0,00490	2,55 m/s	2,55 m/s	0,07	100,00	0,00	268,42
CMP [205-206]	RN Ø125	270,0	43	0,01208	6,21 m/s	6,21 m/s	5,17	50,00	0,00	226,67
CMP [210-211]	RN Ø80	90,0	39	0,00490	5,10 m/s	5,10 m/s	4,14	100,00	0,00	229,85
CMP [221-222]	RN Ø80	90,0	36	0,00490	5,10 m/s	5,10 m/s	4,14	100,00	0,00	333,98
CMP [226-227]	RN Ø80	90,0	36	0,00490	5,10 m/s	5,10 m/s	4,14	100,00	0,00	336,88
CMP [231-232]	RN Ø80	90,0	37	0,00490	5,10 m/s	5,10 m/s	4,14	100,00	0,00	314,54
CMP [236-237]	RN Ø80	90,0	38	0,00490	5,10 m/s	5,10 m/s	4,14	100,00	0,00	297,00
CMP [241-242]	RN Ø125	270,0	44	0,01208	6,21 m/s	6,21 m/s	9,82	50,00	0,00	196,58
CMP [246-247]	RN Ø160	450,0	46	0,01986	6,30 m/s	6,30 m/s	6,18	50,00	0,00	178,37

4.3 SUBSISTEMA Recuperador de placas flujo cruzado

CARACTERÍSTICAS DEL VENTILADOR DEL SUBSISTEMA RECUPERADOR DE PLACAS FLUJO CRUZADO					
	Caudal (m³/h)	Velocidad (m/s)	Presión estática (Pa)	Presión total (Pa)	Temperatura aire (°C)
IMPULSIÓN	1.177,0	5,23	444,78	461,25	16,0
EXTRACCIÓN	1.177,0	5,23	263,97	247,50	27,0
TOTAL			692,28	708,75	

DETALLE DEL CÁLCULO DE CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA RECUPERADOR DE PLACAS FLUJO CRUZADO											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPc (Pa)	Pv (Pa)
CON [3-4]	Ø250	0,04909	250	1,248	7,067	1.177,0	6,66	16,22	2,87	19,09	19,09
CON [4-5]	Ø100	0,00785	100	0,119	116,812	107,0	3,78	293,07	0,30	293,37	312,46
CON [6-7]	Ø100	0,00785	100	0,667	0,097	107,0	3,78	0,24	1,67	1,92	364,40
CON [8-9]	Ø80	0,00503	80	1,010	3,974	107,0	5,91	55,71	14,16	69,87	434,27
CON [4-10]	Ø100	0,00785	100	0,520	116,812	107,0	3,78	293,07	1,30	294,38	313,46
CON [11-12]	Ø100	0,00785	100	2,783	0,097	107,0	3,78	0,24	6,98	7,22	370,71
CON [13-14]	Ø80	0,00503	80	1,175	3,977	107,0	5,91	55,75	16,46	72,22	442,93
CON [4-15]	Ø250	0,04909	250	2,603	1,627	963,0	5,45	2,59	4,15	6,74	25,82
CON [15-16]	Ø225	0,03976	225	1,597	1,414	749,0	5,23	2,38	2,69	5,07	30,89
CON [16-17]	Ø200	0,03142	200	4,800	1,293	642,0	5,68	2,91	10,81	13,73	44,62
CON [17-18]	Ø100	0,00785	100	0,119	12,780	107,0	3,78	32,06	0,30	32,36	76,98
CON [19-20]	Ø100	0,00785	100	0,667	0,097	107,0	3,78	0,24	1,67	1,92	128,92
CON [21-22]	Ø80	0,00503	80	1,010	3,974	107,0	5,91	55,71	14,16	69,87	198,79
CON [17-23]	Ø200	0,03142	200	0,583	1,222	535,0	4,73	1,98	0,94	2,92	47,53
CON [23-24]	Ø100	0,00785	100	0,519	6,802	107,0	3,78	17,07	1,30	18,37	65,90
CON [25-26]	Ø100	0,00785	100	1,761	0,097	107,0	3,78	0,24	4,42	4,66	120,59
CON [27-28]	Ø80	0,00503	80	0,961	3,978	107,0	5,91	55,76	13,47	69,23	189,82
CON [29-30]	Ø175	0,02405	175	6,350	6,549	428,0	4,94	13,50	13,09	26,58	74,12
CON [30-31]	Ø100	0,00785	100	0,160	8,026	107,0	3,78	20,14	0,40	20,54	94,65
CON [32-33]	Ø100	0,00785	100	1,274	0,097	107,0	3,78	0,24	3,20	3,44	148,12
CON [34-35]	Ø80	0,00503	80	1,194	3,976	107,0	5,91	55,74	16,73	72,47	220,58
CON [30-36]	Ø150	0,01767	150	0,496	0,891	321,0	5,05	2,30	1,28	3,58	77,70
CON [36-37]	Ø100	0,00785	100	0,212	7,788	107,0	3,78	19,54	0,53	20,07	97,77
CON [38-39]	Ø100	0,00785	100	0,228	0,097	107,0	3,78	0,24	0,57	0,81	148,61
CON [39-40]	Ø80	0,00503	80	0,200	2,824	107,0	5,91	39,58	2,80	42,39	191,00
CON [36-41]	Ø125	0,01227	125	2,100	0,693	214,0	4,84	2,07	6,29	8,36	86,06
CON [41-42]	Ø100	0,00785	100	0,346	0,559	107,0	3,78	1,40	0,87	2,27	88,34
CON [43-44]	Ø100	0,00785	100	0,965	0,097	107,0	3,78	0,24	2,42	2,66	141,02
CON [45-46]	Ø80	0,00503	80	1,135	1,218	107,0	5,91	17,08	15,91	32,99	174,01
CON [47-48]	Ø100	0,00785	100	2,649	9,515	107,0	3,78	23,87	6,65	30,52	116,58
CON [49-50]	Ø100	0,00785	100	0,965	0,097	107,0	3,78	0,24	2,42	2,66	169,27
CON [51-52]	Ø80	0,00503	80	1,146	3,976	107,0	5,91	55,74	16,06	71,80	241,07
CON [16-53]	Ø100	0,00785	100	0,119	10,620	107,0	3,78	26,64	0,30	26,94	57,83
CON [54-55]	Ø100	0,00785	100	0,967	0,097	107,0	3,78	0,24	2,43	2,67	110,52
CON [56-57]	Ø80	0,00503	80	1,010	3,974	107,0	5,91	55,71	14,16	69,87	180,39
CON [15-58]	Ø125	0,01227	125	0,520	8,368	214,0	4,84	25,06	1,56	26,62	52,44
CON [59-60]	Ø125	0,01227	125	0,435	0,106	214,0	4,84	0,32	1,30	1,62	104,09
CON [61-62]	Ø80	0,00503	80	1,070	2,657	107,0	5,91	37,25	15,00	52,25	156,34
CON [60-63]	Ø100	0,00785	100	3,000	0,559	107,0	3,78	1,40	7,53	8,93	113,02
CON [64-65]	Ø80	0,00503	80	1,070	3,977	107,0	5,91	55,75	15,00	70,75	183,77
CON [68-69]	Ø250	0,04909	250	1,818	8,656	1.177,0	6,66	19,38	4,07	23,45	23,45
CON [69-70]	Ø250	0,04909	250	0,731	-0,219	1.087,0	6,15	-0,42	1,42	0,99	24,44
CON [70-71]	Ø250	0,04909	250	3,600	-0,076	997,0	5,64	-0,13	5,96	5,83	30,27
CON [71-72]	Ø225	0,03976	225	1,226	0,873	907,0	6,34	2,03	2,85	4,88	35,15
CON [72-73]	Ø200	0,03142	200	1,800	13,912	450,0	3,98	16,01	2,07	18,08	53,24
CON [73-74]	Ø100	0,00785	100	0,091	1,150	90,0	3,18	2,05	0,16	2,22	55,45
CON [75-76]	Ø100	0,00785	100	0,184	0,430	90,0	3,18	0,77	0,33	1,10	160,69
CON [77-78]	Ø102	0,00817	102	0,293	1,424	90,0	3,06	4,36	0,90	5,26	165,96
CON [73-79]	Ø175	0,02405	175	1,240	5,351	360,0	4,16	7,85	1,82	9,67	62,91
CON [80-81]	Ø150	0,01767	150	5,977	9,538	270,0	4,24	17,54	10,99	28,53	91,43
CON [82-83]	Ø125	0,01227	125	3,740	8,206	180,0	4,07	17,50	7,97	25,47	116,90
CON [84-85]	Ø100	0,00785	100	1,438	7,499	90,0	3,18	13,39	2,57	15,96	132,86
CON [86-87]	Ø100	0,00785	100	0,130	0,430	90,0	3,18	0,77	0,23	1,00	238,01
CON [88-89]	Ø102	0,00817	102	0,827	1,429	90,0	3,06	4,38	2,53	6,91	244,92
CON [83-90]	Ø100	0,00785	100	0,095	6,045	90,0	3,18	10,80	0,17	10,97	127,87
CON [91-92]	Ø100	0,00785	100	0,130	0,430	90,0	3,18	0,77	0,23	1,00	233,01
CON [93-94]	Ø102	0,00817	102	0,346	1,429	90,0	3,06	4,38	1,06	5,44	238,45
CON [81-95]	Ø100	0,00785	100	0,131	2,552	90,0	3,18	4,56	0,23	4,79	96,22
CON [96-97]	Ø100	0,00785	100	0,092	0,430	90,0	3,18	0,77	0,16	0,93	201,30
CON [98-99]	Ø102	0,00817	102	0,522	1,427	90,0	3,06	4,37	1,60	5,97	207,27
CON [79-100]	Ø100	0,00785	100	0,184	0,637	90,0	3,18	1,14	0,33	1,47	64,37
CON [101-102]	Ø100	0,00785	100	0,411	0,430	90,0	3,18	0,77	0,73	1,50	170,02
CON [103-104]	Ø102	0,00817	102	0,622	1,426	90,0	3,06	4,37	1,91	6,28	176,30
CON [72-105]	Ø200	0,03142	200	0,091	16,631	457,0	4,04	19,69	0,11	19,79	54,95
CON [106-107]	Ø200	0,03142	200	0,084	1,010	457,0	4,04	1,20	0,10	1,30	112,62
CON [108-109]	Ø180	0,02545	180	0,285	3,623	457,0	4,99	13,52	1,06	14,58	127,19
CON [71-110]	Ø100	0,00785	100	0,091	-0,091	90,0	3,18	-0,16	0,16	0,00	30,27
CON [111-112]	Ø100	0,00785	100	0,184	0,430	90,0	3,18	0,77	0,33	1,10	135,51
CON [113-114]	Ø102	0,00817	102	0,293	1,424	90,0	3,06	4,36	0,90	5,26	140,77
CON [70-115]	Ø100	0,00785	100	0,091	-0,091	90,0	3,18	-0,16	0,16	0,00	24,44
CON [116-117]	Ø100	0,00785	100	0,184	0,430	90,0	3,18	0,77	0,33	1,10	129,68
CON [118-119]	Ø102	0,00817	102	0,293	1,424	90,0	3,06	4,36	0,90	5,26	134,94
CON [69-120]	Ø100	0,00785	100	0,184	-0,184	90,0	3,18	-0,33	0,33	0,00	23,45
CON [121-122]	Ø100	0,00785	100	0,411	0,430	90,0	3,18	0,77	0,73	1,50	129,09
CON [123-124]	Ø102	0,00817	102	1,130	3,858	90,0	3,06	11,82	3,46	15,29	144,38

DETALLE DEL CÁLCULO DE UNIDADES TERMINALES DEL SUBSISTEMA RECUPERADOR DE PLACAS FLUJO CRUZADO										
Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. (m³/h)	Q real (m³/h)	Nivel s. (dBA)	S Sal. (m²)	V Sal. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPb (Pa)	ΔPe (Pa)	ΔPv (Pa)
BI [9]	DCG 160	107,0	107,0	12	0,02000	1,49	14,33	4,00	8,66	452,59
BI [14]	DCG 160	107,0	107,0	12	0,02000	1,49	14,33	4,00	0,00	461,25
BI [22]	DCG 160	107,0	107,0	12	0,02000	1,49	14,33	4,00	244,14	217,11
BI [28]	DCG 160	107,0	107,0	12	0,02000	1,49	14,33	4,00	253,11	208,14
BI [35]	DCG 160	107,0	107,0	12	0,02000	1,49	14,33	4,00	222,34	238,91
BI [40]	DCG 160	107,0	107,0	12	0,02000	1,49	14,33	4,00	251,93	209,32
BI [46]	DCG 160	107,0	107,0	12	0,02000	1,49	14,33	4,00	268,92	192,33
BI [52]	DCG 160	107,0	107,0	12	0,02000	1,49	14,33	4,00	201,85	259,40
BI [57]	DCG 160	107,0	107,0	12	0,02000	1,49	14,33	4,00	262,53	198,72
BI [62]	DCG 160	107,0	107,0	12	0,02000	1,49	14,33	4,00	286,58	174,66
BI [65]	DCG 160	107,0	107,0	12	0,02000	1,49	14,33	4,00	259,15	202,10
BR [78]	DMT 200x100	90,0	90,0	26	0,01100	2,27	0,29	2,29	78,96	168,54
BR [89]	DMT 200x100	90,0	90,0	26	0,01100	2,27	0,29	2,29	0,00	247,50
BR [94]	DMT 200x100	90,0	90,0	26	0,01100	2,27	0,29	2,29	6,47	241,04
BR [99]	DMT 200x100	90,0	90,0	26	0,01100	2,27	0,29	2,29	37,65	209,85
BR [104]	DMT 200x100	90,0	90,0	26	0,01100	2,27	0,29	2,29	68,62	178,88
BR [109]	DMT 400x200	457,0	457,0	32	0,04600	2,76	0,88	3,38	116,05	131,46
BR [114]	DMT 200x100	90,0	90,0	26	0,01100	2,27	0,29	2,29	104,15	143,36
BR [119]	DMT 200x100	90,0	90,0	26	0,01100	2,27	0,29	2,29	109,98	137,52
BR [124]	DMT 200x100	90,0	90,0	26	0,01100	2,27	0,29	2,29	100,54	146,96

DETALLE DEL CÁLCULO DE COMPUERTAS DEL SUBSISTEMA RECUPERADOR DE PLACAS FLUJO CRUZADO										
Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q real (m³/h)	Nivel s. (dBA)	S Ent. (m²)	V Ent. (m/s)	V Paso (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPp (Pa)	ΔPe (Pa)	ΔPv (Pa)
CMP [5-6]	RN Ø100	107,0	28	0,00770	3,86 m/s	3,86 m/s	0,02	50,00	0,00	362,48
CMP [10-11]	RN Ø100	107,0	28	0,00770	3,86 m/s	3,86 m/s	0,02	50,00	0,00	363,49
CMP [18-19]	RN Ø100	107,0	31	0,00770	3,86 m/s	3,86 m/s	0,02	50,00	0,00	127,00
CMP [24-25]	RN Ø100	107,0	31	0,00770	3,86 m/s	3,86 m/s	0,02	50,00	0,00	115,93
CMP [31-32]	RN Ø100	107,0	31	0,00770	3,86 m/s	3,86 m/s	0,02	50,00	0,00	144,68
CMP [37-38]	RN Ø100	107,0	31	0,00770	3,86 m/s	3,86 m/s	0,02	50,00	0,00	147,79
CMP [42-43]	RN Ø100	107,0	31	0,00770	3,86 m/s	3,86 m/s	0,02	50,00	0,00	138,36
CMP [48-49]	RN Ø100	107,0	31	0,00770	3,86 m/s	3,86 m/s	0,02	50,00	0,00	166,61
CMP [53-54]	RN Ø100	107,0	31	0,00770	3,86 m/s	3,86 m/s	0,02	50,00	0,00	107,86
CMP [58-59]	RN Ø125	214,0	39	0,01208	4,92 m/s	4,92 m/s	0,03	50,00	0,00	102,47
CMP [74-75]	RN Ø80	90,0	39	0,00490	5,10 m/s	5,10 m/s	4,14	100,00	0,00	159,60
CMP [85-86]	RN Ø80	90,0	36	0,00490	5,10 m/s	5,10 m/s	4,14	100,00	0,00	237,01
CMP [90-91]	RN Ø80	90,0	36	0,00490	5,10 m/s	5,10 m/s	4,14	100,00	0,00	232,01
CMP [95-96]	RN Ø80	90,0	37	0,00490	5,10 m/s	5,10 m/s	4,14	100,00	0,00	200,37
CMP [100-101]	RN Ø80	90,0	38	0,00490	5,10 m/s	5,10 m/s	4,14	100,00	0,00	168,52
CMP [105-106]	RN Ø160	457,0	45	0,01986	6,39 m/s	6,39 m/s	6,37	50,00	0,00	111,32
CMP [110-111]	RN Ø80	90,0	39	0,00490	5,10 m/s	5,10 m/s	4,14	100,00	0,00	134,42
CMP [115-116]	RN Ø80	90,0	39	0,00490	5,10 m/s	5,10 m/s	4,14	100,00	0,00	128,58
CMP [120-121]	RN Ø80	90,0	39	0,00490	5,10 m/s	5,10 m/s	4,14	100,00	0,00	127,59

Abreviaturas	
Ø eqv.: *Diámetro equivalente*	***ΔPf***: *Pérdida de presión por fricción en conductos*
Long: *Longitud del conducto*	***ΔPs***: *Pérdida de presión total en la transformación de entrada*
Leqv: *Longitud equivalente de las transformaciones*	***ΔPc***: *Pérdida de presión total en el tramo de conducto*
Q Nom.: *Caudal nominal*	***ΔPb***: *Pérdida de presión total en la unidad terminal o compuerta*
Q real: *Caudal real*	***ΔPe***: *Pérdida de presión total en la compuerta de equilibrado*
Nivel s.: *Nivel sonoro individual regenerado en el elemento*	***ΔPv***: *Pérdida de presión total desde el ventilador*
S Sal./S Ent.: *Área efectiva de salida/entrada*	
V Sal./V Ent.: *Velocidad de salida/entrada*	

5 CÁLCULOS DE PÉRDIDAS TÉRMICAS

Las siguientes tablas contienen el detalle del cálculo de pérdidas térmicas en los conductos de cada subsistema.

5.1 SUBSISTEMA Recuperador de placas flujo cruzado

PÉRDIDAS TÉRMICAS. CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA RECUPERADOR DE PLACAS FLUJO CRUZADO									
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Veloc. (m/s)	λ aislam. (W/m·°C)	Espesor aislam. (mm)	Situación, instalación y posición	Temperatura fluido ambiente (°C)	Coeficiente transmisión (W/m²·°C)	Longitud del tramo (m)	Pérdida térmicas (W)
CON [1-2]	Ø250	5,94	0,0320	24,00	AC/H	16,0 / 21,0	1,4740	0,291	1,7
CON [2-3]	Ø250	5,94	0,0320	24,00	AC/H	16,0 / 21,0	1,4739	0,849	4,9
CON [3-4]	Ø250	5,94	0,0320	24,00	AC/H	16,0 / 21,0	1,4739	0,620	3,6
CON [4-5]	Ø225	5,87	0,0320	24,00	AC/H	16,0 / 21,0	1,3380	3,189	14,9
CON [5-6]	Ø100	3,71	0,0320	23,00	AC/H	16,1 / 21,0	0,6465	0,119	0,1
CON [7-8]	Ø100	3,71	0,0320	23,00	AC/H	16,1 / 21,0	0,6465	1,075	1,1
CON [8-9]	Ø80	5,80	0,0334	25,00	AC/H	16,1 / 21,0	0,5434	0,793	0,5
CON [9-10]	Ø80	5,80	0,0334	25,00	AC/V	16,1 / 21,0	0,5434	0,200	0,1
CON [5-11]	Ø225	5,13	0,0320	24,00	AC/H	16,1 / 21,0	1,3240	1,103	5,1
CON [11-12]	Ø100	3,71	0,0320	23,00	FT/H	16,1 / 27,0	0,6600	0,212	0,5
CON [13-14]	Ø100	3,71	0,0320	23,00	AC/H	16,1 / 21,0	0,6464	0,228	0,2
CON [14-15]	Ø80	5,80	0,0334	25,00	AC/V	16,1 / 21,0	0,5434	0,200	0,1
CON [11-16]	Ø200	5,57	0,0320	24,00	AC/H	16,1 / 21,0	1,1981	1,868	6,9
CON [16-17]	Ø100	3,71	0,0320	23,00	AC/H	16,1 / 21,0	0,6464	0,519	0,5
CON [18-19]	Ø100	3,71	0,0320	23,00	AC/H	16,1 / 21,0	0,6463	0,585	0,6
CON [19-20]	Ø80	5,80	0,0334	25,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,5433	0,850	0,6
CON [20-21]	Ø80	5,80	0,0334	25,00	AC/V	16,2 / 21,0	0,5433	0,200	0,1
CON [16-22]	Ø200	4,64	0,0320	24,00	AC/H	16,1 / 21,0	1,1803	1,329	4,8
CON [22-23]	Ø175	4,85	0,0320	24,00	AC/H	16,2 / 21,0	1,0513	6,812	18,8
CON [23-24]	Ø100	3,71	0,0320	23,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,6460	1,646	1,6
CON [25-26]	Ø100	3,71	0,0320	23,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,6459	1,274	1,2
CON [26-27]	Ø80	5,80	0,0334	25,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,5429	1,061	0,7
CON [27-28]	Ø80	5,80	0,0334	25,00	AC/V	16,4 / 21,0	0,5429	0,200	0,1
CON [23-29]	Ø150	4,95	0,0320	24,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,9183	2,979	6,0
CON [29-30]	Ø125	4,75	0,0320	24,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,7804	3,600	5,1
CON [30-31]	Ø100	3,71	0,0320	23,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,6457	0,360	0,3
CON [32-33]	Ø100	3,71	0,0320	23,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,6457	0,637	0,6
CON [33-34]	Ø80	5,80	0,0334	25,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,5427	0,667	0,4
CON [34-35]	Ø80	5,80	0,0334	25,00	AC/V	16,5 / 21,0	0,5427	0,200	0,1
CON [30-36]	Ø100	3,71	0,0320	23,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,6457	0,160	0,1
CON [37-38]	Ø100	3,71	0,0320	23,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,6457	1,274	1,2
CON [38-39]	Ø80	5,80	0,0334	25,00	AC/H	16,5 / 21,0	0,5427	0,994	0,6
CON [39-40]	Ø80	5,80	0,0334	25,00	AC/V	16,5 / 21,0	0,5427	0,200	0,1
CON [29-41]	Ø100	3,71	0,0320	23,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,6459	0,160	0,2
CON [42-43]	Ø100	3,71	0,0320	23,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,6458	1,274	1,2
CON [43-44]	Ø80	5,80	0,0334	25,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,5429	0,994	0,6
CON [44-45]	Ø80	5,80	0,0334	25,00	AC/V	16,4 / 21,0	0,5428	0,200	0,1
CON [22-46]	Ø100	3,71	0,0320	23,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,6463	0,119	0,1
CON [47-48]	Ø100	3,71	0,0320	23,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,6463	1,075	1,1
CON [48-49]	Ø80	5,80	0,0334	25,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,5432	0,793	0,5
CON [49-50]	Ø80	5,80	0,0334	25,00	AC/V	16,2 / 21,0	0,5432	0,200	0,1
CON [4-51]	Ø100	3,71	0,0320	23,00	AC/H	16,0 / 21,0	0,6466	0,288	0,3
CON [52-53]	Ø100	3,71	0,0320	23,00	AC/H	16,0 / 21,0	0,6466	2,771	2,8
CON [53-54]	Ø80	5,80	0,0334	25,00	AC/H	16,1 / 21,0	0,5434	0,953	0,6
CON [54-55]	Ø80	5,80	0,0334	25,00	AC/V	16,1 / 21,0	0,5434	0,200	0,1
CON [4-56]	Ø100	3,71	0,0320	23,00	AC/H	16,0 / 21,0	0,6466	0,119	0,1
CON [57-58]	Ø100	3,71	0,0320	23,00	AC/H	16,0 / 21,0	0,6466	0,818	0,8
CON [58-59]	Ø80	5,80	0,0334	25,00	AC/H	16,1 / 21,0	0,5435	0,955	0,6
CON [59-60]	Ø80	5,80	0,0334	25,00	AC/V	16,1 / 21,0	0,5435	0,200	0,1
Pérdidas totales (Pt)									92,7

Potencia térmica transportada por el equipo «Recuperador de placas flujo cruzado»:

$$Pv = \rho \cdot Cp \cdot Qn \cdot (Tr - Ti) = 3.909{,}2 \text{ W}$$

Porcentaje de pérdidas térmicas en el subsistema:

$$Pt / Pv \cdot 100{,}0 = 92{,}7 / 3.909{,}2 \cdot 100{,}0 = \mathbf{2{,}4\ \%} < 4\ \%$$

Dónde:

ρ = Densidad del aire 1,204 Kg/m³
Cp = Capacidad calorífica del aire 1012,0 J/(kg·K)
Qn = Caudal de diseño del ventilador 1.050,0 m³/h
Tr = Temperatura del aire en el retorno 27,0 °C
Ti = Temperatura del aire en la impulsión 16,0 °C

5.2 SUBSISTEMA Recuperador de placas flujo cruzado

PÉRDIDAS TÉRMICAS. CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA RECUPERADOR DE PLACAS FLUJO CRUZADO									
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Veloc. (m/s)	λ aislam. (W/m·°C)	Espesor aislam. (mm)	Situación, instalación y posición	Temperatura fluido ambiente (°C)	Coeficiente transmisión (W/m²·°C)	Longitud del tramo (m)	Pérdida térmicas (W)

CON [1-2]	Ø400	7,18	0,0320	24,00	AC/H	16,0 / 21,0	2,3048	0,634	9,2
CON [2-3]	Ø400	7,18	0,0320	24,00	AC/H	16,0 / 21,0	2,3047	0,200	2,9
CON [3-4]	Ø400	7,18	0,0320	24,00	AC/V	16,0 / 21,0	2,3047	2,400	34,6
CON [4-5]	Ø300	7,37	0,0320	24,00	AC/H	16,0 / 21,0	1,7681	4,527	37,2
CON [5-6]	Ø200	5,53	0,0320	24,00	AC/H	16,1 / 21,0	1,1973	0,903	3,3
CON [6-7]	Ø200	5,53	0,0320	24,00	AC/H	16,1 / 21,0	1,1973	0,949	3,5
CON [7-8]	Ø200	5,53	0,0320	24,00	AC/H	16,1 / 21,0	1,1972	0,732	2,7
CON [8-9]	Ø175	5,77	0,0320	24,00	AC/H	16,1 / 21,0	1,0657	1,200	3,4
CON [9-10]	Ø150	5,89	0,0320	24,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,9309	3,600	7,6
CON [10-11]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,6567	0,319	0,3
CON [12-13]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,6567	0,228	0,2
CON [13-14]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,2 / 21,0	0,5494	0,200	0,1
CON [10-15]	Ø125	5,66	0,0320	24,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,7913	0,800	1,2
CON [15-16]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,6567	0,795	0,8
CON [17-18]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,6566	1,985	1,9
CON [18-19]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,6565	1,728	1,7
CON [19-20]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,5492	0,724	0,5
CON [20-21]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,4 / 21,0	0,5491	0,200	0,1
CON [15-22]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,6567	0,319	0,3
CON [23-24]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,6567	1,515	1,5
CON [24-25]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,5493	0,665	0,4
CON [25-26]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,3 / 21,0	0,5493	0,200	0,1
CON [9-27]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,6568	0,319	0,3
CON [28-29]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,6568	1,515	1,5
CON [29-30]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,5494	0,665	0,4
CON [30-31]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,2 / 21,0	0,5494	0,200	0,1
CON [8-32]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,1 / 21,0	0,6569	0,319	0,3
CON [33-34]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,6569	0,228	0,2
CON [34-35]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,2 / 21,0	0,5495	0,200	0,1
CON [5-36]	Ø275	5,85	0,0320	24,00	AC/H	16,1 / 21,0	1,6056	2,473	16,7
CON [36-37]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,1 / 21,0	0,6569	0,202	0,2
CON [38-39]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,1 / 21,0	0,6569	0,228	0,2
CON [39-40]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,2 / 21,0	0,5495	0,200	0,1
CON [36-41]	Ø250	6,37	0,0320	24,00	AC/H	16,1 / 21,0	1,4807	2,361	13,3
CON [41-42]	Ø160	5,18	0,0320	24,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,9760	0,319	0,8
CON [43-44]	Ø160	5,18	0,0320	24,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,9760	3,909	9,2
CON [44-45]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,5493	0,637	0,4
CON [45-46]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,3 / 21,0	0,5493	0,200	0,1
CON [44-47]	Ø125	5,66	0,0320	24,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,7912	2,400	3,5
CON [47-48]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,6565	2,400	2,3
CON [48-49]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,5491	0,637	0,4
CON [49-50]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,4 / 21,0	0,5491	0,200	0,1
CON [47-51]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,5493	0,637	0,4
CON [51-52]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,3 / 21,0	0,5492	0,200	0,1
CON [41-53]	Ø225	5,24	0,0320	24,00	AC/H	16,2 / 21,0	1,3257	2,515	11,3
CON [53-54]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,6567	0,204	0,2
CON [55-56]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,6567	0,228	0,2
CON [56-57]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,2 / 21,0	0,5494	0,200	0,1
CON [53-58]	Ø200	5,53	0,0320	24,00	AC/H	16,2 / 21,0	1,1969	2,485	8,9
CON [58-59]	Ø200	5,53	0,0320	24,00	AC/H	16,3 / 21,0	1,1967	0,967	3,4
CON [59-60]	Ø175	5,77	0,0320	24,00	AC/H	16,3 / 21,0	1,0653	1,050	2,9
CON [60-61]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,6565	0,204	0,2
CON [62-63]	Ø80	6,91	0,0320	23,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,5628	0,228	0,2
CON [63-64]	Ø102	4,25	0,0334	25,00	AC/V	16,3 / 21,0	0,6497	0,200	0,2
CON [60-65]	Ø150	5,89	0,0320	24,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,9305	3,051	6,3
CON [65-66]	Ø125	5,66	0,0320	24,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,7909	1,496	2,2
CON [66-67]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,6564	0,604	0,6
CON [68-69]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,6563	1,334	1,3
CON [69-70]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,5490	0,975	0,6
CON [70-71]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,4 / 21,0	0,5490	0,200	0,1
CON [66-72]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,6564	2,200	2,1
CON [73-74]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,6562	1,711	1,6
CON [74-75]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,5 / 21,0	0,6561	0,770	0,7
CON [75-76]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/H	16,5 / 21,0	0,5489	0,883	0,6
CON [76-77]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,5 / 21,0	0,5489	0,200	0,1
CON [65-78]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,6564	0,097	0,1
CON [79-80]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,6564	0,434	0,4
CON [80-81]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,5491	0,542	0,3
CON [81-82]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,4 / 21,0	0,5491	0,200	0,1
CON [59-83]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,6566	0,604	0,6
CON [84-85]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,6565	1,934	1,9
CON [85-86]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,5492	1,045	0,7
CON [86-87]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,4 / 21,0	0,5491	0,200	0,1
CON [4-88]	Ø275	6,43	0,0320	24,00	AC/H	16,0 / 21,0	1,6172	4,871	33,5
CON [88-89]	Ø275	6,43	0,0320	24,00	AC/H	16,1 / 21,0	1,6168	0,999	6,8
CON [89-90]	Ø275	6,43	0,0320	24,00	AC/H	16,1 / 21,0	1,6167	3,368	22,8
CON [90-91]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	FT/H	16,2 / 27,0	0,6709	0,212	0,5
CON [92-93]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,6568	0,228	0,2
CON [93-94]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,2 / 21,0	0,5495	0,200	0,1
CON [90-95]	Ø275	5,85	0,0320	24,00	AC/H	16,2 / 21,0	1,6052	1,451	9,7

CON [95-96]	Ø250	6,37	0,0320	24,00	AC/H	16,2 / 21,0	1,4804	4,020	22,3
CON [96-97]	Ø125	5,66	0,0320	24,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,7912	0,490	0,7
CON [98-99]	Ø125	5,66	0,0320	24,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,7912	0,490	0,7
CON [99-100]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,5493	0,678	0,4
CON [100-101]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,3 / 21,0	0,5493	0,200	0,1
CON [99-102]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,6566	6,465	6,2
CON [102-103]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,5490	0,686	0,4
CON [103-104]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,4 / 21,0	0,5490	0,200	0,1
CON [96-105]	Ø225	6,11	0,0320	24,00	AC/H	16,3 / 21,0	1,3410	1,334	6,0
CON [105-106]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,6566	0,319	0,3
CON [107-108]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,6566	0,875	0,8
CON [108-109]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,5492	0,724	0,5
CON [109-110]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,3 / 21,0	0,5492	0,200	0,1
CON [105-111]	Ø225	5,24	0,0320	24,00	AC/H	16,3 / 21,0	1,3253	1,024	4,5
CON [111-112]	Ø225	5,24	0,0320	24,00	AC/H	16,3 / 21,0	1,3252	1,573	6,9
CON [112-113]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,6565	0,519	0,5
CON [114-115]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,6564	0,228	0,2
CON [115-116]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,3 / 21,0	0,5492	0,200	0,1
CON [112-117]	Ø200	5,53	0,0320	24,00	AC/H	16,3 / 21,0	1,1964	1,601	5,6
CON [117-118]	Ø175	5,77	0,0320	24,00	AC/H	16,4 / 21,0	1,0650	5,530	14,9
CON [118-119]	Ø150	5,89	0,0320	24,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,9300	5,705	11,3
CON [119-120]	Ø125	5,66	0,0320	24,00	AC/H	16,5 / 21,0	0,7904	2,011	2,8
CON [121-122]	Ø125	5,66	0,0320	24,00	AC/H	16,6 / 21,0	0,7903	1,916	2,6
CON [122-123]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/H	16,6 / 21,0	0,5486	0,997	0,6
CON [123-124]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,6 / 21,0	0,5486	0,200	0,1
CON [122-125]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,6 / 21,0	0,6558	3,600	3,2
CON [125-126]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/H	16,7 / 21,0	0,5485	0,997	0,6
CON [126-127]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,7 / 21,0	0,5484	0,200	0,1
CON [119-128]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,5 / 21,0	0,6560	0,298	0,3
CON [129-130]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,5 / 21,0	0,6559	0,253	0,2
CON [130-131]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/H	16,5 / 21,0	0,5487	0,746	0,5
CON [131-132]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,6 / 21,0	0,5487	0,200	0,1
CON [118-133]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,6562	0,215	0,2
CON [134-135]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,6562	0,875	0,8
CON [135-136]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/H	16,5 / 21,0	0,5489	0,744	0,5
CON [136-137]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,5 / 21,0	0,5489	0,200	0,1
CON [117-138]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,6564	0,228	0,2
CON [139-140]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,6564	1,184	1,1
CON [140-141]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,5491	0,724	0,5
CON [141-142]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,4 / 21,0	0,5491	0,200	0,1
CON [95-143]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,6568	0,489	0,5
CON [144-145]	Ø100	4,42	0,0320	23,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,6567	2,096	2,1
CON [145-146]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,5493	0,723	0,5
CON [146-147]	Ø80	6,91	0,0334	25,00	AC/V	16,3 / 21,0	0,5493	0,200	0,1
Pérdidas totales (Pt)									386,9

Potencia térmica transportada por el equipo «Recuperador de placas flujo cruzado»:

$$Pv = \rho \cdot Cp \cdot Qn \cdot (Tr - Ti) = 12.099{,}9 \text{ W}$$

Porcentaje de pérdidas térmicas en el subsistema:

$$Pt / Pv \cdot 100{,}0 = 386{,}9 / 12.099{,}9 \cdot 100{,}0 = \mathbf{3{,}2\ \%} < 4\ \%$$

Dónde:

ρ = Densidad del aire 1,204 Kg/m³
Cp = Capacidad calorífica del aire 1012,0 J/(kg·K)
Qn = Caudal de diseño del ventilador 3.250,0 m³/h
Tr = Temperatura del aire en el retorno 27,0 °C
Ti = Temperatura del aire en la impulsión 16,0 °C

5.3 SUBSISTEMA Recuperador de placas flujo cruzado

PÉRDIDAS TÉRMICAS. CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA RECUPERADOR DE PLACAS FLUJO CRUZADO									
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Veloc. (m/s)	λ aislam. (W/m·°C)	Espesor aislam. (mm)	Situación, instalación y posición	Temperatura fluido ambiente (°C)	Coeficiente transmisión (W/m²·°C)	Longitud del tramo (m)	Pérdida térmicas (W)
CON [1-2]	Ø250	6,66	0,0320	24,00	AC/H	16,0 / 21,0	1,4860	0,291	1,7
CON [2-3]	Ø250	6,66	0,0320	24,00	AC/H	16,0 / 21,0	1,4860	0,479	2,8
CON [3-4]	Ø250	6,66	0,0320	24,00	AC/H	16,0 / 21,0	1,4860	0,478	2,8
CON [4-5]	Ø100	3,78	0,0320	23,00	AC/H	16,0 / 21,0	0,6478	0,119	0,1
CON [6-7]	Ø100	3,78	0,0320	23,00	AC/H	16,0 / 21,0	0,6478	0,667	0,7
CON [7-8]	Ø80	5,91	0,0334	25,00	AC/H	16,0 / 21,0	0,5442	0,810	0,5
CON [8-9]	Ø80	5,91	0,0334	25,00	AC/V	16,1 / 21,0	0,5442	0,200	0,1
CON [4-10]	Ø100	3,78	0,0320	23,00	AC/H	16,0 / 21,0	0,6478	0,520	0,5
CON [11-12]	Ø100	3,78	0,0320	23,00	AC/H	16,0 / 21,0	0,6478	2,783	2,8
CON [12-13]	Ø80	5,91	0,0334	25,00	AC/H	16,1 / 21,0	0,5441	0,975	0,7
CON [13-14]	Ø80	5,91	0,0334	25,00	AC/V	16,1 / 21,0	0,5441	0,200	0,1
CON [4-15]	Ø250	5,45	0,0320	24,00	AC/H	16,0 / 21,0	1,4641	2,603	14,8
CON [15-16]	Ø225	5,23	0,0320	24,00	AC/H	16,1 / 21,0	1,3261	1,597	7,4
CON [16-17]	Ø200	5,68	0,0320	24,00	AC/H	16,1 / 21,0	1,1998	4,800	17,6
CON [17-18]	Ø100	3,78	0,0320	23,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,6475	0,119	0,1
CON [19-20]	Ø100	3,78	0,0320	23,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,6475	0,667	0,7
CON [20-21]	Ø80	5,91	0,0334	25,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,5439	0,810	0,5
CON [21-22]	Ø80	5,91	0,0334	25,00	AC/V	16,2 / 21,0	0,5439	0,200	0,1
CON [17-23]	Ø200	4,73	0,0320	24,00	AC/H	16,2 / 21,0	1,1821	0,583	2,1
CON [23-24]	Ø100	3,78	0,0320	23,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,6474	0,519	0,5
CON [25-26]	Ø100	3,78	0,0320	23,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,6474	1,761	1,7
CON [26-27]	Ø80	5,91	0,0334	25,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,5438	0,761	0,5
CON [27-28]	Ø80	5,91	0,0334	25,00	AC/V	16,3 / 21,0	0,5438	0,200	0,1
CON [23-29]	Ø175	4,94	0,0320	24,00	AC/H	16,2 / 21,0	1,0528	5,121	14,1
CON [29-30]	Ø175	4,94	0,0320	24,00	AC/H	16,3 / 21,0	1,0525	1,229	3,3
CON [30-31]	Ø100	3,78	0,0320	23,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,6472	0,160	0,2
CON [32-33]	Ø100	3,78	0,0320	23,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,6471	1,274	1,2
CON [33-34]	Ø80	5,91	0,0334	25,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,5437	0,994	0,6
CON [34-35]	Ø80	5,91	0,0334	25,00	AC/V	16,4 / 21,0	0,5436	0,200	0,1
CON [30-36]	Ø150	5,05	0,0320	24,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,9197	0,496	1,0
CON [36-37]	Ø100	3,78	0,0320	23,00	FT/H	16,3 / 27,0	0,6610	0,212	0,5
CON [38-39]	Ø100	3,78	0,0320	23,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,6471	0,228	0,2
CON [39-40]	Ø80	5,91	0,0334	25,00	AC/V	16,3 / 21,0	0,5437	0,200	0,1
CON [36-41]	Ø125	4,84	0,0320	24,00	AC/H	16,3 / 21,0	0,7817	2,100	3,0
CON [41-42]	Ø100	3,78	0,0320	23,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,6470	0,346	0,3
CON [43-44]	Ø100	3,78	0,0320	23,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,6470	0,965	0,9
CON [44-45]	Ø80	5,91	0,0334	25,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,5436	0,935	0,6
CON [45-46]	Ø80	5,91	0,0334	25,00	AC/V	16,4 / 21,0	0,5435	0,200	0,1
CON [41-47]	Ø100	3,78	0,0320	23,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,6470	2,304	2,2
CON [47-48]	Ø100	3,78	0,0320	23,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,6469	0,345	0,3
CON [49-50]	Ø100	3,78	0,0320	23,00	AC/H	16,4 / 21,0	0,6469	0,965	0,9
CON [50-51]	Ø80	5,91	0,0334	25,00	AC/H	16,5 / 21,0	0,5434	0,946	0,6
CON [51-52]	Ø80	5,91	0,0334	25,00	AC/V	16,5 / 21,0	0,5434	0,200	0,1
CON [16-53]	Ø100	3,78	0,0320	23,00	AC/H	16,1 / 21,0	0,6476	0,119	0,1
CON [54-55]	Ø100	3,78	0,0320	23,00	AC/H	16,1 / 21,0	0,6476	0,967	1,0
CON [55-56]	Ø80	5,91	0,0334	25,00	AC/H	16,1 / 21,0	0,5441	0,810	0,5
CON [56-57]	Ø80	5,91	0,0334	25,00	AC/V	16,1 / 21,0	0,5441	0,200	0,1
CON [15-58]	Ø125	4,84	0,0320	24,00	AC/H	16,1 / 21,0	0,7823	0,520	0,8
CON [59-60]	Ø125	4,84	0,0320	24,00	AC/H	16,1 / 21,0	0,7823	0,435	0,7
CON [60-61]	Ø80	5,91	0,0334	25,00	AC/H	16,1 / 21,0	0,5442	0,870	0,6
CON [61-62]	Ø80	5,91	0,0334	25,00	AC/V	16,1 / 21,0	0,5441	0,200	0,1
CON [60-63]	Ø100	3,78	0,0320	23,00	AC/H	16,1 / 21,0	0,6477	3,000	3,0
CON [63-64]	Ø80	5,91	0,0334	25,00	AC/H	16,2 / 21,0	0,5440	0,870	0,6
CON [64-65]	Ø80	5,91	0,0334	25,00	AC/V	16,2 / 21,0	0,5440	0,200	0,1
Pérdidas totales (Pt)									97,1

Potencia térmica transportada por el equipo «Recuperador de placas flujo cruzado»:

$$Pv = \rho \cdot Cp \cdot Qn \cdot (Tr - Ti) = 4.382{,}0 \text{ W}$$

Porcentaje de pérdidas térmicas en el subsistema:

$$Pt / Pv \cdot 100{,}0 = 97{,}1 / 4.382{,}0 \cdot 100{,}0 = \mathbf{2{,}2\ \%} < 4\ \%$$

Dónde:

ρ = Densidad del aire 1,204 Kg/m³
Cp = Capacidad calorífica del aire 1012,0 J/(kg·K)
Qn = Caudal de diseño del ventilador 1.177,0 m³/h
Tr = Temperatura del aire en el retorno 27,0 °C
Ti = Temperatura del aire en la impulsión 16,0 °C

Abreviaturas	
EX = El conducto discurre por el exterior del edificio *AC = En el interior de locales acondicionados* *NA = En el interior de locales no acondicionados* *AP = En aparcamientos y patinillos ventilados* *FT = En falsos techos y patinillos sin ventilar* *E = Conducto empotrado en tabiques y suelos o en canaletas interiores*	*S = Conducto suspendido mediante soportes no aislados* *R = Revestimiento metálico exterior* *V = Conducto en posición vertical (más de 60° con la horizontal)* *H = Conducto en instalación horizontal* *Pérdidas de calor (valores positivos)* *Ganancias de calor (valores negativos)* *Cálculos según norma UNE-EN-ISO-12241*

TABLA DE CONTENIDO

CÁLCULOS DE PÉRDIDAS DE PRESIÓN 1
Pérdidas de presión por fricción 1
Pérdidas de presión por singularidades 1
Conductos rectangulares 1
Pérdidas de presión en unidades terminales 1
Métodos de dimensionamiento de conductos 2
Método de Rozamiento Constante 2
Método de la Recuperación estática 2
Método de la Velocidad Constante 2
Cálculo de las características del ventilador 2
CÁLCULOS DE PÉRDIDAS TÉRMICAS 2
Coeficiente de convección interior 2
Resistencia térmica interior 3
Coeficiente de convección exterior 3
Coeficiente de radiación exterior 3
Resistencia térmica exterior 3
Resistencia térmica del material aislante 4
Resistencia térmica lineal total del conjunto 4
Temperatura de salida del conducto 4
Pérdidas térmicas en el conducto 4
CÁLCULOS ACÚSTICOS 5
Ruido generado en el ventilador 5
Atenuación en los conductos 5
Bifurcaciones: 5
Ensanches: 5
Codos: 5
Elementos auxiliares 5
Unidades terminales 5
Nivel sonoro total los locales 6
CÁLCULOS DE PÉRDIDAS DE PRESIÓN 7
SUBSISTEMA Recuperador de placas flujo cruzado 7
SUBSISTEMA Recuperador de placas flujo cruzado 9
SUBSISTEMA Recuperador de placas flujo cruzado 13
CÁLCULOS DE PÉRDIDAS TÉRMICAS 15
SUBSISTEMA Recuperador de placas flujo cruzado 15
SUBSISTEMA Recuperador de placas flujo cruzado 16
SUBSISTEMA Recuperador de placas flujo cruzado 18
TABLA DE CONTENIDO 21

CONTROL CENTRALITZAT (llistat de punts)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	**LLISTAT DE PUNTS I FUNCIONS**															
2																
3										**Protocol**						
4	**Zona o Capítol**	**Descripció**	EA	ED	EP	SA	SD	Integració	Quadre de Control	M-BUS	Modbus RTU	ModbusTCP	LonWorks	BACnet/IP	KNX	DALI
5		**TEMPERATURA I HUMITAT EXTERIOR**														
6		Temperatura Exterior	1													
7		Humitat Exterior	1													
8		**PRODUCCIÓ DE FRED i CALOR**														
9		**BOMBA DE CALOR**														
10		ON/OFF Bomba de Calor						1				X				
11		ESTAT Bomba de Calor						1				X				
12		Estat Compressor 1 Bomba de Calor						1				X				
13		Estat Compressor 2 Bomba de Calor						1				X				
14		Estat Compressor 3 Bomba de Calor						1				X				
15		Estat Compressor 4 Bomba de Calor						1				X				
16		ALARMA GENERAL Bomba de Calor						1				X				
17		ALARMA FALTA FLUX Circuit primari 1 Fred		1												
18		ALARMA FALTA PRESSIÓ Circuit primari 1 Fred		1												
19		ALARMA FALTA FLUX Circuit primari 1 Calor		1												
20		ALARMA FALTA PRESSIÓ Circuit primari 1 Calor	1													
21		ALARMA FALTA FLUX Circuit primari 2 Fred		1												
22		ALARMA FALTA PRESSIÓ Circuit primari 2 Fred		1												
23		ALARMA FALTA FLUX Circuit primari 2 Calor		1												
24		ALARMA FALTA PRESSIÓ Circuit primari 2 Calor	1													
25		TEMPERATURA IMPULSIÓ Aigua Freda	1													
26		TEMPERATURA RETORN Aigua Freda	1													
27		TEMPERATURA IMPULSIÓ Aigua Calenta	1													
28		TEMPERATURA RETORN Aigua Calenta	1													
29		ESTAT Bomba primari Fred						1				X				
30		ESTAT Bomba primari Calor						1				X				
31		**DISTRIBUCIÓ FRED I CALOR**														
32		**CIRCUIT DE DISTRIBUCIÓ**														
33		CONSIGNA Temperatura Dipòsit Inèrica fred						1				X				
34		CONSIGNA Temperatura Dipòsit Inèrcia calor						1				X				
35		TEMPERATURA Dipòsit Inèrica fred	1													
36		TEMPERATURA Dipòsit Inèrcia calor	1													
37		ALARMA PRESSIÓ circuit secundari fred	1													
38		ALARMA PRESSIÓ circuit secundari calor	1													
39		CONSIGNA Temperatura Impulsió secundari fred						1				X				
40		CONSIGNA Temperatura Impulsió secundari calor						1				X				
41		TEMPERATURA impulsió Secundari fred	1													
42		TEMPERATURA impulsió Secundari calor	1													
43		TEMPERATURA retorn Secundari fred	1													
44		TEMPERATURA retorn Secundari calor	1													
45		Energia Tèrmica acumulada fred comptador caloríes						1				X				
46		Energia Tèrmica acumulada calor comptador caloríes						1				X				
47		Potència Tèrmica isntantània fred comptador caloríes						1				X				

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
48		Potència Tèrmica isntantània calor comptador caloríes						1				X				
49		**BOMBES DEL SECUNDARI**														
50		ON/OFF Bomba impulsió fred						1				X				
51		ESTAT Bomba impulsió fred						1				X				
52		ALARMA General Bomba impulsió fred						1				X				
53		Cabal Bomba impulsió fred						1				X				
54		ON/OFF Bomba impulsió calor						1				X				
55		ESTAT Bomba impulsió calor						1				X				
56		ALARMA General Bomba impulsió calor						1				X				
57		Cabal Bomba impulsió calor						1				X				
58		**FANCOILS**														
59		ON/OFF Fancoil						49				X				
60		MODE fred/calor						39				X				
61		VELOCITAT Ventilador				49		49				X				
62		VÀLVULA Fancoil					49									
63		CONSIGNA Temperatura (Termòstat)						39				X				
64		TEMPERATURA Ambient (Termòstat)						39				X				
65		TEMPERATURA Ambient (Sonda Remota Termòstat)	8									X				
66		BLOQUEIG Termostat						39				X				
67		**DISTRIBUCIÓ I ACUMULACIÓ A.C.S.**														
68		ON/OFF Bomba Aerotèrmia ACS						1				X				
69		CONSIGNA Temperatura ACS						1				X				
70		TEMPERATURA ACS						1				X				
71		ALARMA General Bomba Aerotèrmia ACS						1				X				
72		ON/OFF Bomba recirculadora ACS						1				X				
73		ESTAT Bomba recirculadora ACS						1				X				
74		ALARMA General Bomba recirculadora ACS						1				X				
75		Cabal Bomba recirculadora ACS						1				X				
76		TEMPERATURA Recirculació ACS	1													
77		**VENTIL·LACIÓ (RECUPERADOR DE CALOR)**														
78		ON/OFF Rec. de calor						1				X				
79		VELOCITAT Ventilador Rec. de calor						1				X				
80		BLOQUEIG Rec. de calor						1				X				
81		ALARMA GENERAL Rec. de calor						1				X				
82		ALARMA Filtres Bruts Rec. de calor						1				X				
83		TEMPERATURA aire extracció interior (previ intercanvi)						1				X				
84		TEMPERATURA aire impulsió interior (post intercanvi)						1				X				
85		TEMPERATURA aire extracció exterior (post intercanvi)						1				X				
86		TEMPERATURA aire impulsió exterior (previ intercanvi)						1				X				
87		CABAL aire impulsió						1				X				
88		CABAL aire extracció						1				X				
89		**SISTEMES ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA (S.A.I)**														
90		ESTAT general SAI (en línia, bypass, fallada)						2				X				
91		AUTONOMÍA bateries						2				X				
92		ALARMA General SAI						2				X				
93		**QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ**														
94		ON/OFF ENLLUMENAT					18									
95		ESTAT ENLLUMENAT		18												
96		ALARMA INCENDIS		1												
97		ON/OFF unitats Clima i Ventilació (INCENDIS)					5									
98		**CONSUMS**														
99		COMPTADORS AIGUA						2				X				
100		COMPTADORS ELÈCTRICS						5				X				

III. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

1. AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT

01 ENDERROCS

P2140-4RRN **u** **Arrencada full+bastim. porta int.,m.man.,càrr.man.**

Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou vidre i tots els elements i mecanismes que configuren el full.

Zona A					
1 fulla batent	6				6,00
2 fulles batents	1				1,00
Zona B					
1 fulla batent	12				12,00
2 fulles batents	2				2,00
Zona C					
1 fulla batent	1				1,00
2 fulles batents	2				2,00
					24,00

P2140-4RRL **u** **Arrencada full+bastim. finest.,m.man.,càrr.man.**

Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou vidre i tots els elements i mecanismes que configuren el full.

Zona A	11				11,00
Zona B	4				4,00
Zona C	7				7,00
					22,00

P2140-4RRM **u** **Arrencada full+bastim. balconera,m.man.,càrr.man.**

Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou vidre i tots els elements i mecanismes que configuren el full.

Zona A	1				1,00
Zona B	1				1,00
Zona C	3				3,00
					5,00

P214I-AKZM **m2** **Enderroc cel ras+entram.sup.,m.manuals,càrr.man.**

Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

PB zona C					
	1	6,40	1,80		11,52
	1	0,45	1,20		0,54
	1	2,70	1,50		4,05
	1	2,40	1,10		2,64
	1	1,25	3,70		4,63
	1	3,25	2,80		9,10
	1	3,15	3,15		9,92
	1	9,70	3,20		31,04
P1 zona B i C					
	1	4,00	4,85		19,40
	1	5,70	4,50		25,65
	1	6,70	3,70		24,79
	1	5,00	1,30		6,50
	1	5,40	3,30		17,82
	1	5,15	7,30		37,60
	1	1,25	0,40		0,50
	1	14,20	3,60		51,12
	1	2,95	0,70		2,07
	1	7,15	4,30		30,75
	1	3,80	4,70		17,86
	1	3,50	6,00		21,00
	1	7,25	1,30		9,43
	1	3,10	1,60		4,96
	1	3,30	5,80		19,14
	1	3,50	4,00		14,00
	1	5,90	1,60		9,44
	1	3,40	2,60		8,84
	1	2,05	2,90		5,95

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
		1	6,70	1,50		10,05
		1	1,60	1,80		2,88
		1	1,45	3,30		4,79
		1	3,25	5,50		17,88
		1	14,20	1,50		21,30
		1	1,85	1,80		3,33
		1	1,50	1,50		2,25
		1	7,00	1,50		10,50
		1	5,10	4,70		23,97
		1	1,55	1,30		2,02
		1	0,80	1,30		1,04
		1	5,10	3,60		18,36
		1	2,15	1,30		2,80
		1	1,50	2,80		4,20
		1	3,10	3,30		10,23
		1	5,90	3,50		20,65
		1	2,90	0,40		1,16
		1	3,00	2,25		6,75
		1	1,70	4,70		7,99
		1	2,50	2,30		5,75
		1	14,85	3,50		51,98
		1	13,00	2,90		37,70
		1	3,15	2,95		9,29
		1	0,60	2,00		1,20
		1	5,60	11,30		63,28
		1	2,90	5,80		16,82
		1	2,90	2,25		6,53
		1	5,00	2,90		14,50
		1	3,95	9,85		38,91
		1	5,25	1,70		8,93
		1	4,55	2,15		9,78
		1	3,10	1,05		3,26
		1	1,50	1,10		1,65
		1	4,50	5,30		23,85
		1	9,00	5,00		45,00
		1	3,95	2,45		9,68
		1	1,80	0,80		1,44
		1	9,90	2,20		21,78
		1	10,60	2,45		25,97
		1	1,50	5,90		8,85
		1	1,90	1,55		2,95
		1	6,00	1,50		9,00
		1	2,20	2,70		5,94
		1	7,00	5,60		39,20
		1	5,25	4,00		21,00
		1	1,35	1,35		1,82
		1	2,60	2,45		6,37
	previsió zona A	1	5,00	4,00		20,00
		1	8,00	5,00		40,00
						1.124,84

P214T-4RQI **m2 Enderroc paret tancam. maó calat,g=15cm,a mà+mart.trenc.man.,càrrega manual**

Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou revestiment en cas de ser-hi.

	Parets zona a ampliar	1	8,65	2,60	22,49
		1	5,00	2,60	13,00
		1	4,00	2,60	10,40
		1	3,15	2,60	8,19
		1	2,20	2,60	5,72
		1	1,40	2,60	3,64
		1	1,15	2,60	2,99
		2	2,00	2,60	10,40
					76,83

P214T-4001 **m2 Enderroc envà ceràm.,g=5-10cm,m.man.,càrrega manual**

Enderroc d'envà de ceràmica de 5-10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou revestiment en cas de ser-hi.

	Envans zona a ampliar	1	8,30	2,60	21,58
		1	1,10	2,60	2,86
		1	2,50	2,60	6,50
		1	2,25	2,60	5,85

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
		1	2,85	2,60		7,41
		2	5,70	2,60		29,64
		1	5,10	2,60		13,26
		1	2,00	2,60		5,20
		1	0,40	2,60		1,04
		1	4,85	2,60		12,61
		1	3,90	2,60		10,14
		1	1,30	2,60		3,38
						119,47
P214R-8001	**m2 Ampliació obertura,paret maó calat,g=15cm,retro.mitj.,càrr.mec.+man.runa s/camió**					
	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix per ampliació d'obertura, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.					
	Balconera sala polivalent	1	2,70	2,10		5,67
						5,67
P214T-4002	**m2 Desmuntatge mampares divisòries,m.man.,càrrega manual**					
	Desmuntatge de mampares divisòries formades per doble tauler de partícules aglomerades de fusta revestit amb melamina i sistema de perfileria d'alumini, amb mitjans manuals per reubicar a la mateixa obra. Inclou acopi temporal.					
	Zona A					
		1	1,95	2,60		5,07
		1	1,85	2,60		4,81
		1	2,30	2,60		5,98
		1	2,00	2,60		5,20
		1	2,50	2,60		6,50
		1	2,20	2,60		5,72
		1	5,80	2,60		15,08
		1	5,10	2,60		13,26
		1	3,50	2,60		9,10
	Zona B					
		1	1,20	2,60		3,12
		1	0,50	2,60		1,30
		1	1,85	2,60		4,81
		1	3,50	2,60		9,10
		6	0,60	2,60		9,36
		1	1,35	2,60		3,51
		1	2,85	2,60		7,41
		1	1,55	2,60		4,03
		1	1,85	2,60		4,81
		1	2,80	2,60		7,28
		2	0,85	2,60		4,42
		1	2,75	2,60		7,15
		1	5,40	2,60		14,04
		2	0,60	2,60		3,12
		1	3,15	2,60		8,19
		1	0,60	2,60		1,56
		1	1,10	2,60		2,86
		2	0,30	2,60		1,56
		1	7,40	2,60		19,24
		1	1,40	2,60		3,64
		1	2,40	2,60		6,24
		1	6,10	2,60		15,86
		1	3,55	2,60		9,23
		1	4,85	2,60		12,61
		1	1,00	2,60		2,60
		1	8,60	2,60		22,36
		3	0,90	2,60		7,02
		1	0,65	2,60		1,69
		1	2,80	2,60		7,28
		1	5,80	2,60		15,08
						291,20
P2143-4020	**m2 Arrencada pavim. pedra nat.+capa base,m.man.,càrrega manual**					
	Arrencada de paviment de pedra natural, inclosa la capa base de morter, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
	Terrassa sala polivalent	1	13,50	5,40		72,90

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
						72,90
P21Q0-H001	**pa Desmuntatge mobiliari,m.manual,aplec p/reutilització**					
	Desmuntatge de mobiliari fix o mòbil amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització. Inclou embalatges i càrrega sobre camió o contenidor					
		1				1,00
						1,00
P21GS-4001	**u Desmuntatge p/recol.lavabo,suport,aixetes,sifó,desgua.,desc.xarx.subm./evac.,m.man.,càrrega manual**					
	Desmuntatge per a recol·locació de lavabo, 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					
	Zona A	1				1,00
	Zona B	5				5,00
						6,00
P21GS-4002	**u Desmuntatge p/recol.inodor,ancor.,aixetes,mecan.,desgua.,desc.xarx.subm./evac.,m.man.,càrrega manual**					
	Desmuntatge per recol·locació d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
	Zona A	1				1,00
	Zona B	2				2,00
	urinari	1				1,00
						4,00
P21GS-4RVJ	**u Arrencada plat dutx.,aixetes,sifó,desgua.,desc.xarx.subm./evac.,m.man.,càrrega manual**					
	Arrencada de plat de dutxa, 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					
	Zona A	1				1,00
	Zona B	1				1,00
						2,00
P21GS-4004	**u Desmuntatge p/recol.abocador,suport,aixetes,sifó,desgua.,desc.xarx.subm./evac.,m.man.,càrrega manual**					
	Desmuntatge per recol·locació de 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					
	Zona B	1				1,00
						1,00
P214Q-4RPV	**m2 Enderroc est.met.pèrgola.,mitj.man.+mec.,càrrega manual**					
	Enderroc d'estructura metàl·lica de pèrgola amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.					
	pèrgola terrassa carrer Raimon d'Abadal	1	14,00		5,50	77,00
						77,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
P2144-4RSA	**m2 Desmuntatge vidre lam.seg.,g=5+5 mm,m.man.,càrrega man.mat.desm.**					
	Desmuntatge de vidre laminar de seguretat, de 5+5 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor					
	vidre planta baixa	1	18,00	3,00		54,00
						54,00
02	**REFORMA**					
02.00	**SANEJAMENT**					
PY02-614V	**u Forat equips.diamant,forjat existent.,D=40 a 90mm,fins a 350mm**					
	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, en forjat existent, de 40 a 90 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària					
	zona B	5				5,00
						5,00
PY02-614W	**u Forat equips.diamant,forjat existent.,D=90 a 120mm,fins a 350mm**					
	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, en forjat existent, de 90 a 120 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària					
	zona A	1				1,00
						1,00
PD1A-F11I	**m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=40mm**					
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró					
			5,00			5,00
			2,00			2,00
			1,00			1,00
			1,00			1,00
			1,00			1,00
			1,00			1,00
			1,50			1,50
			4,00			4,00
						16,50
PD1A-F11G	**m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=90mm**					
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró					
	dutxa bany accessible zona A	1				1,00
						1,00
PD1A-F11H	**m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm**					
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró					
	zona A inodor		1,50			1,50
						1,50

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PD18-8D4Z	**m Baixant PVC-U paret massissa,B,DN=90mm,fix.mec.brides**					
	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides					
	B2		4,00			4,00
						4,00

02.01 DIVISÒRIES INTERIORS

P660-73GA	**m2 Mampara modular,g=80mm,tauler partícules aglom.fusta+melamina,col.**					
	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble tauler de partícules aglomerades de fusta revestit amb melamina de 16 mm de gruix, espai interior reblert de llana mineral de roca, sòcol inferior i remat superior d'alumini, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat del perímetre dels taulers, col·locada. Cal que justifiqui una reacció al foc B-s1,d0.					
	Zona A					
		1	3,50	2,60		9,10
		1	2,55	2,60		6,63
		1	2,20	2,60		5,72
		1	5,80	2,60		15,08
		1	5,30	2,60		13,78
		1	0,65	2,60		1,69
	Zona B					
		1	6,00	2,60		15,60
		1	1,35	2,60		3,51
		1	0,50	2,60		1,30
		1	5,60	2,60		14,56
		1	1,50	2,60		3,90
		1	2,20	2,60		5,72
		1	3,00	2,60		7,80
		1	4,00	2,60		10,40
		1	5,00	2,60		13,00
	prev	1	20,00	2,60		52,00
						179,79
P83EC-97YQ	**m2 Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,63/400(48) A(15mm)+MW-roca**					
	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W i 50 mm de gruix.					
	recobriment pilars	1	10,00	3,10		31,00
	prev	1	10,00	3,10		31,00
	zona A cambra higiènica	1	3,30	3,10		10,23
						72,23
P653-8IO7	**m2 Envà pl.guix laminat,estruc.senzilla N98mm, /400mm(48mm),2xA(12,5mm)**					
	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W i 50 mm de gruix.					
	Previsió per sectorització obres	3	1,50	2,60		11,70

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
		3	2,00	2,60		15,60
		1	8,00	2,60		20,80
		1	5,00	2,60		13,00
	zona B	2	1,50	3,10		9,30
		1	7,00	3,10		21,70
		1	4,20	3,10		13,02
		1	2,80	3,10		8,68
		1	0,50	3,10		1,55
		1	3,90	3,10		12,09
		1	5,20	3,10		16,12
		1	15,30	3,10		47,43
		1	4,40	3,10		13,64
		1	3,00	3,10		9,30
		1	0,50	3,10		1,55
		1	1,20	3,10		3,72
		1	0,60	3,10		1,86
		1	1,50	3,10		4,65
		1	1,10	3,10		3,41
						229,12

02.02 REVESTIMENTS I ACABATS

P862-6001 **m2 Revest.param.vert.làmina vinílica,g=1mm,1750g/m2,col.adh.**

Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica d'1 mm de gruix i 1750 g/m2 de massa superficial, col·locat adherit, amb reacció al foc B-s1,d0 i fàcilment netejable.

	zona A	2	6,00	2,60	31,20
	zona B	2	8,00	2,60	41,60
		4	4,20	2,60	43,68
			3,50	2,60	9,10
			4,00	2,60	10,40
			5,00	2,60	13,00
			5,50	2,60	14,30
		2	12,00	2,60	62,40
		4	4,50	2,60	46,80
		2	6,00	2,60	31,20
					303,68

P83E7-9KL9 **m2 Revestim.int.panell HPL,tp.ignífug,aplic.gen.(CGF),g=6mm,ús int.s/UNE-EN 438-4,rf=B-s1, d0,cantell recte,1 cara deco.,acabat lli**

Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 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 llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent

	zona B		7,00	2,20	15,40
			5,00	2,20	11,00
		4	1,50	2,20	13,20
			3,50	2,20	7,70
			4,00	2,20	8,80
			5,50	2,20	12,10
			4,00	2,20	8,80
			2,00	2,20	4,40
			1,00	2,20	2,20
			15,00	2,20	33,00
			1,00	2,20	2,20
			1,50	2,20	3,30
			1,00	2,20	2,20
		2	1,00	0,20	0,40
		2	0,50	2,20	2,20
			1,50	2,20	3,30
					130,20

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
P824-3QXK	**m2 Enrajolat vert.int.,h<= 3m,rajola gres porcell.premsat esmalt.,rectang/quadr. 6 a 15 peces/m2,preu sup.,col.adhes.rajola C2 TE,b**						
	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)						
	zona A		4,00	2,60		10,40	
			2,00	2,60		5,20	
	zona B (previsió)		10,00	2,60		26,00	
						41,60	
P815-3FLH	**m2 Enguixat bona vista,horit.int.h<3m,B1,lliscat C6**						
	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1						
	zona B		545,30			545,30	
						545,30	
02.03	**PINTURA**						
P89I-4V8R	**m2 Pint.horitz.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab.**						
	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat						
	fals sostre placa					29,00	*=02.04/P846-9JO5.CanPres*
	fals sostre cortiner	2	0,30			12,00	*=02.04/P83EJ-9TT5.CanPres*
						41,00	
P89I-4V8T	**m2 Pint.vert.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab.**						
	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat						
	zona B		7,00	0,40		2,80	
			5,00	0,40		2,00	
		4	1,50	0,40		2,40	
			3,50	0,40		1,40	
			4,00	0,40		1,60	
			5,50	0,40		2,20	
			4,00	0,40		1,60	
			2,00	0,40		0,80	
			1,00	0,40		0,40	
			15,00	0,40		6,00	
			1,00	0,40		0,40	
			1,50	0,40		0,60	
			1,00	0,40		0,40	
		2	1,00	0,40		0,80	
		2	0,50	0,40		0,40	
			1,50	0,40		0,60	
	previsió		20,00			20,00	
						44,40	
02.04	**CEL RAS**						

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
P84D-B001	**m2 Cel ras registrable placa MW,acabat pintura blanca,cantell rebaixat (E-24),600x600mm+franja placa guix lamin.cont.**					
	Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 24mm, de 600x 600 mm i 14 a 17 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou franja perimetral contínua amb placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.					
	Consultes i sales - zona B (amidament seons plànol)	1	300,00			300,00
	zona A (amidament seons plànol)	1	70,00			70,00
						370,00
P84D-B0E8	**m2 Cel ras registrable placa MW,acabat pintura blanca,cantell rebaixat (E-24),600x600mm g=14 a 17mm,classe abs.acúst.A,0.9 a 11,RH=**					
	Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 24mm, de 600x 600 mm i 14 a 17 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim					
	zona B (amidament segfons plànol)		150,00			150,00
						150,00
P843-A8G5	**m2 Cel ras flotant placa guix laminatp/aïllament acústic amb subjecció al sostre ambamortidor antivib.acer,l=65mm,a=60mm,càrr.màx.a**					
	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 30 kg/m2, entramat ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 40 mm					
	zona B - cancells	1	4,00			4,00
						4,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
P846-9JO5	**m2 Cel ras,placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afinada,entram. estruc.senzilla acer galv. perfils c/600mm +vareta de suspensió c/1,2m**					
	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim					
	zona B (zones humides)	1	20,00			20,00
	zona A	1	9,00			9,00
						29,00
P7CRB-HELS	**m2 Submin.+instal. de Rockfon® Panel Tabique Plenum, barrera acústica de llana de roca+complex alumini, Rw=15 dB, p/transmissions s**					
	Subministrament i instal·lació de Rockfon® Panel Tabique Plenum, barrera acústica de llana de roca revestida d?un complex d?alumini per ambdues cares, amb aïllament acústic directe Rw=15 dB, per a limitar les transmissions sonores pel plènum, reacció al foc A1 (EN 13501-1), resistència a la humitat i estabilitat dimensional fins 100 % HR					
	Zona A					
		1	3,50	0,60		2,10
		1	2,55	0,60		1,53
		1	2,20	0,60		1,32
		1	5,80	0,60		3,48
		1	5,30	0,60		3,18
		1	0,65	0,60		0,39
	Zona B					
		1	6,00	0,60		3,60
		1	1,35	0,60		0,81
		1	0,50	0,60		0,30
		1	5,60	0,60		3,36
		1	1,50	0,60		0,90
		1	2,20	0,60		1,32
		1	3,00	0,60		1,80
		1	4,00	0,60		2,40
		1	5,00	0,60		3,00
	prev	1	20,00	0,60		12,00
						41,49
P83EJ-9TT5	**m Calaix de pl.guix lam.,estruc.autop.arriost.N,perf.48mm ampl.,1xA(12.5)**					
	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament					
	cortiner	1	20,00			20,00
						20,00
02.05	**PAVIMENT**					
P93I-57QJ	**m2 Recrescuda+anivell.suport g=80mm, pasta autoaniv.CT-C16-F3,aplic.bombeig**					
	Recrescuda i anivellament del suport de 80 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C16-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig					
	Zona A	1	8,50	2,45		20,83
		1	6,20	2,50		15,50
		1	5,60	5,80		32,48
		1	6,15	5,20		31,98
		1	5,25	7,05		37,01
	Zona B	1	4,00	4,85		19,40
		1	5,70	4,50		25,65
		1	6,70	3,70		24,79
		1	5,00	1,30		6,50
		1	5,40	3,30		17,82

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
		1	5,15	7,30		37,60
		1	1,25	0,40		0,50
		1	14,20	3,60		51,12
		1	2,95	0,70		2,07
		1	7,15	4,30		30,75
		1	3,80	4,70		17,86
		1	3,50	6,00		21,00
		1	7,25	1,30		9,43
		1	3,10	1,60		4,96
		1	3,30	5,80		19,14
		1	3,50	4,00		14,00
		1	5,90	1,60		9,44
		1	3,40	2,60		8,84
		1	2,05	2,90		5,95
		1	6,70	1,50		10,05
		1	1,60	1,80		2,88
		1	1,45	3,30		4,79
		1	3,25	5,50		17,88
		1	14,20	1,50		21,30
		1	1,85	1,80		3,33
		1	1,50	1,50		2,25
		1	7,00	1,50		10,50
		1	5,10	4,70		23,97
		1	1,55	1,30		2,02
		1	0,80	1,30		1,04
		1	5,10	3,60		18,36
		1	2,15	1,30		2,80
		1	1,50	2,80		4,20
		1	3,10	3,30		10,23
		1	5,90	3,50		20,65
		1	2,90	0,40		1,16
		1	3,00	2,25		6,75
		1	1,70	4,70		7,99
		1	2,50	2,30		5,75
						642,52

P9D5-35ZG **m2** **Paviment int.rajola gres porcell.premsat esmaltat antillis.,rectang/quadr. 6 a 15 peces/m2,preu altadhes.rajola C2,beurada CG2**

Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou imprimació de poliuretà per tal de col·locar el paviment sobre peça de paviment existent.

	Zona A	1	8,50	2,45	20,83
		1	6,20	2,50	15,50
		1	5,60	5,80	32,48
		1	6,15	5,20	31,98
		1	5,25	7,05	37,01
	Zona B	1	4,00	4,85	19,40
		1	5,70	4,50	25,65
		1	6,70	3,70	24,79
		1	5,00	1,30	6,50
		1	5,40	3,30	17,82
		1	5,15	7,30	37,60
		1	1,25	0,40	0,50
		1	14,20	3,60	51,12
		1	2,95	0,70	2,07
		1	7,15	4,30	30,75
		1	3,80	4,70	17,86
		1	3,50	6,00	21,00
		1	7,25	1,30	9,43
		1	3,10	1,60	4,96
		1	3,30	5,80	19,14
		1	3,50	4,00	14,00
		1	5,90	1,60	9,44
		1	3,40	2,60	8,84
		1	2,05	2,90	5,95
		1	6,70	1,50	10,05
		1	1,60	1,80	2,88
		1	1,45	3,30	4,79
		1	3,25	5,50	17,88
		1	14,20	1,50	21,30
		1	1,85	1,80	3,33
		1	1,50	1,50	2,25

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
		1	7,00	1,50		10,50
		1	5,10	4,70		23,97
		1	1,55	1,30		2,02
		1	0,80	1,30		1,04
		1	5,10	3,60		18,36
		1	2,15	1,30		2,80
		1	1,50	2,80		4,20
		1	3,10	3,30		10,23
		1	5,90	3,50		20,65
		1	2,90	0,40		1,16
		1	3,00	2,25		6,75
		1	1,70	4,70		7,99
		1	2,50	2,30		5,75
						642,52

P9U4-H8J5 **m** **Sòcol fusta DM hidròfug g=25mm,p/pintar-envernissar,h=10cm,col.+tacs+carg.**

Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària, col·locat amb tacs d´expansió i cargols

	Revestiment HPL					
	Zona A					
		1	1,90			1,90
		2	3,80			7,60
	Zona B					
		2	0,60			1,20
		2	0,80			1,60
		1	1,80			1,80
		2	16,00			32,00
		1	3,00			3,00
		1	2,10			2,10
		1	5,30			5,30
		1	3,85			3,85
		1	4,70			4,70
		1	0,75			0,75
		1	14,20			14,20
		2	5,00			10,00
		4	1,50			6,00
		1	1,80			1,80
		2	3,30			6,60
	Revestiment vinílic					
	Zona A					
		2	6,15			12,30
		2	5,20			10,40
		2	3,30			6,60
		2	3,85			7,70
		2	5,30			10,60
		2	3,15			6,30
	Zona B					
		2	3,70			7,40
		2	5,00			10,00
		2	4,15			8,30
		2	4,30			8,60
		2	4,25			8,50
		2	4,30			8,60
		2	3,80			7,60
		2	4,95			9,90
		2	0,80			1,60
		2	5,00			10,00
		2	3,85			7,70
		2	5,00			10,00
		2	3,90			7,80
		2	3,90			7,80
		2	4,20			8,40
		2	3,15			6,30
		2	4,20			8,40
	Mampara					
	Zona A					
		1	2,70			2,70
		1	4,90			4,90
		1	2,20			2,20
		1	2,45			2,45
		2	1,80			3,60
		2	5,80			11,60
	Zona B					
		2	2,90			5,80
		2	2,10			4,20

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
		2	1,40			2,80
		2	2,70			5,40
						340,85

02.06 FUSTERIA EXTERIOR

PAFE-7001 **u** **Tancament ext.pract. 450x213cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E15 per a un buit d'obra aproximat de 450x213 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

	Finestra E15	1				1,00
						1,00

PAFE-7002 **u** **Tancament ext.pract. 980x235cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E16 per a un buit d'obra aproximat de 980x235 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents a un costat, sis fulles oscil·lobatents a l'altre costat, totes amb una tarja inferior fixa, i una porta batent enmig de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.Totalment col·locat.

	Finestra E16	1				1,00
						1,00

PAFE-7003 **u** **Tancament ext.pract. 426x235cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E17 per a un buit d'obra aproximat de 426x235 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

	Finestra E17	1				1,00
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PAFE-7004	**u Tancament ext.pract. 151x235cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E18 per a un buit d'obra aproximat de 151x235 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla oscil·lobatent de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					
	Finestra E18	1				1,00
						1,00
PAFE-7005	**u Tancament ext.pract. 508x235cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E19 per a un buit d'obra aproximat de 508x235 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					
	Finestra E19	1				1,00
						1,00
PAFE-7006	**u Tancament ext.pract. 433x54cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E20 per a un buit d'obra aproximat de 433x54 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					
	Finestra E20	1				1,00
						1,00
PAFE-7007	**u Tancament ext.pract. 268x212cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E21 per a un buit d'obra aproximat de 268x212 cm, amb finestra d'alumini lacat de tres fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					
	Finestra E21	1				1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
						1,00
PAFE-7008	**u** **Tancament ext.pract. 156x213cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E22 per a un buit d'obra aproximat de 156x213 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles fixes de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					
	Finestra E22	1				1,00
						1,00
PAFE-7009	**u** **Tancament ext.pract. 381x218cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E23 per a un buit d'obra aproximat de 381x218 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles fixes laterals i dues fulles batents centrals de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					
	Finestra E23	1				1,00
						1,00
PAFE-7010	**u** **Tancament ext.pract. 124x200cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E24 per a un buit d'obra aproximat de 124x200 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					
	Finestra E24	1				1,00
						1,00
PAFE-7011	**u** **Tancament ext.pract. 261x54cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E25 per a un buit d'obra aproximat de 261x54 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	Finestra E25	1				1,00
						1,00

PAFE-7012 **u** **Tancament ext.pract. 431x54cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E26 per a un buit d'obra aproximat de 431x54 cm, amb finestra d'alumini lacat de quatre fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

	Finestra E26	1				1,00
						1,00

PAFE-7013 **u** **Tancament ext.pract. 215x64cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E27 per a un buit d'obra aproximat de 215x64 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

	Finestra E27	1				1,00
						1,00

PAFE-7014 **u** **Tancament ext.pract. 569x198cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E28 per a un buit d'obra aproximat de 569x198 cm, amb finestra d'alumini lacat de sis fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

	Finestra E28	1				1,00
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PAFE-7015	**u Tancament ext.pract. 142x56cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E29 per a un buit d'obra aproximat de 142x56 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					
	Finestra E29	1				1,00
						1,00
PAFE-7016	**u Tancament ext.pract. 161x56cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E30 per a un buit d'obra aproximat de 161x56 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					
	Finestra E30	1				1,00
						1,00
PAFE-7017	**u Tancament ext.pract. 259x60cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E31 per a un buit d'obra aproximat de 259x60 cm, amb finestra d'alumini lacat de tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					
	Finestra E31	1				1,00
						1,00
PAFE-7018	**u Tancament ext.pract. 309x60cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E32 per a un buit d'obra aproximat de 309x60 cm, amb finestra d'alumini lacat de tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					
	Finestra E32	1				1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
						1,00
PAFE-7019	**u Tancament ext.pract. (123+227)x260cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E33 en cantonada per a un buit d'obra aproximat de (123+227)x260 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa i tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					
	Finestra E33	1				1,00
						1,00
PAFE-7020	**u Tancament ext.pract. 240x260cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.5+5/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E34 per a un buit d'obra aproximat de 240x260 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 5+5/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					
	Finestra E34	1				1,00
						1,00
PAFE-7021	**u Tancament ext.pract. 436x260cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E35 per a un buit d'obra aproximat de 436x260 cm, amb finestres d'alumini lacat de dues fulles fixes laterals i dues portes de vidre correderes de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					
	Porta entrada E35	2				2,00
						2,00
02.07	**FUSTERIA INTERIOR**					
P663-AJHR	**m2 Mòdul porta MDF acab.melamina 1fulla bat.,g=40mm,90x210cm,+ferramenta,p/mampara mod.perf,alum.,col.**					
	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 40 mm de gruix i 90x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.					
	sense control d'accés	5	0,90	2,10		9,45
	amb control d'accés	2	0,90	2,10		3,78

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
						13,23
P663-AJHQ	**m2 Mòdul porta MDF acab.melamina 2fulles batent.,g=40mm,170x210cm,+ferramenta,p/mampara mod.perf,alum.,col.**					
	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 40 mm de gruix i 120x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat					
	zona A	1	1,70	2,10		3,57
						3,57
P663-A003	**m2 Mòdul porta MDF acab.melamina 1fulla corred.,g=40mm,90x210cm,+ferramenta,p/mampara mod.perf,alum.,col.**					
	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla corredissa de 40 mm de gruix i 90x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.					
	Zona A	1	0,90	2,10		1,89
						1,89
PAQ7-A006	**u Porta int.1bat.,90x210cm cares llises estr.int.fusta,acabat xapat melamina**					
	Porta interior d'una fulla batent, de 40 mm de gruix, per a llum de pas de 90x210 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina, amb bastiment d'alumini per a envà, fulla batent, tapajunts d'alumini i ferramenta inclosa, col·locada, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou ferratges, manetes, pany i clau i tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.					
	amb control d'accés	3				3,00
	sense control d'accés	4				4,00
						7,00
PAQ7-A006.01	**u Porta int.1bat.,120x210cm cares llises estr.int.fusta,acabat xapat melamina**					
	Porta interior d'una fulla batent, de 40 mm de gruix, per a llum de pas de 120x210 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina, amb bastiment d'alumini per a envà, fulla batent, tapajunts d'alumini i ferramenta inclosa, col·locada, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou ferratges, manetes, pany i clau i tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.					
	sense control d'accés	1				1,00
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PAW5-4WE2	**u Pany elèctric munt.caixa**					
	Substitució de pany convencional existent a per un pany elèctric per a porta existent muntat a caixa. Inclou pantalla de control d'accés amb un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre. Inclou part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)					
	portes existents a implantar control accés	3				3,00
						3,00
PAW3-4WE3	**u Caixa pany elèctric encastada**					
	Caixa per a pany elèctric, encastada					
	portes existents a implantar control accés	3				3,00
						3,00
02.08	**SERRALLERIA**					
PAS2-5QXE	**u Porta tallaf.,metàl.,EI2-C 60,1bat.,90x210cm,preu alt,antipàn.col.**					
	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada					
	Portes sortida emergència	3				3,00
						3,00
02.09	**LLAUNERIA I SANITARIS**					
PJ117-3BQ8	**u Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.53 a 75cm,blanc,preu alt,col.mural**					
	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals. Inclou connexió a la xarxa de sanejament existent. Inclou desguàs, sifon i acessoris i treballs necessaris per a la conexió a la xarxa de desguàs.					
	Zona A	1				1,00
	Zona B	1				1,00
						2,00
PJ11A-7AOS	**u Plat dutxa rectang.,porcell.,1200x800mm,color blanc,preu alt,col.encastat.**					
	Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 1200x800 mm, de color blanc, preu alt, col·locat enrasat al paviment. Inclou connexió a la xarxa de sanejament existent.					
	Zona A	1				1,00
						1,00
PQ53-H001	**u Taulell +pica integrada inox AISI 316,g=1mm,polit 150,ampl.=60,forats,fixat**					
	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària i 160 cm de llargada, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament. Inclou formació de rentamans de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, fins a 50 cm de llargària, acabat brillant, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina. Inclou desguàs, sifon i acessoris i treballs necessaris per a la conexió a la xarxa de desguàs.					
	Aigüeres consultoris	8				8,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
						8,00
PJ214-6P1L	**u Aixeta infrar.lavabo mescl.,sob/taul./apar.sanit.,llautó cromat,preu alt,maniguets alim.transformador,munt.superf.**					
	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe mescladora, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets i alimentació per transformador, muntat superficialment.					
	Zona A	1				1,00
	Zona B	1				1,00
						2,00
PJ21R-VLTX	**u Conjunt dutxa a/aixeta termost.,p/dutx.,,control pressió+temperatura,preu alt,col.superf.**					
	Conjunt de dutxa amb aixeta termostàtica, per a dutxa,, amb control de pressió i temperatura, preu alt, col·locat superficialment					
	Zona A	1				1,00
						1,00
PJ210-3YOG	**u Aixeta monocomand. p/aigüera munt.superf.,llautó cromat,preu alt,broc tub,dues manig.**					
	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades maniguets					
	Aigüeres consultoris	8				8,00
						8,00
PJ43-HA1F	**u Dosif.plàstic,160xD=130mm,capac.1 l,polsador,col.fix.mecàniques**					
	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques					
	Zona A	2				2,00
	Zona B	3				3,00
	Aigüeres consultoris	8				8,00
						13,00
PJ42-HA1L	**u Dispens.paper rotlle p/eixugamans,290x310x190mm,col.fix.mecàniques**					
	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques					
	Aigüeres consultoris	8				8,00
						8,00
PQ83-HA7O	**u Eixugamans p/a.calent,sensor electrònic presència,material vitrificat,1800W,Q=3.6m3/min.,instal·lat**					
	Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat.					
	Zona A	2				2,00
	Zona B	3				3,00
						5,00
PJ40-HA26	**u Porta-rotlles doble,acer inoxidable,230x115x110mm,col.fix.mecàniques**					
	Porta-rotlles doble de paper higiènic, d'acer inoxidable, de dimensions 230 x 115 x 110 mm, col·locat amb fixacions mecàniques					
	Zona A	2				2,00
	Zona B	4				4,00
						6,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PJ41-HA1W	**u Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.,col.fix.mec.**					
	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques					
	Zona A	1				1,00
	Zona B	1				1,00
						2,00
PJ41-HA1X	**u Seient abatible mural p/dutxa bany adaptat,banqueta 350x450mm,acer inox.,col.fix.mec.**					
	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques.					
	dutxa accessible	1				1,00
						1,00
03	**AMPLIACIÓ**					
03.00	**SANEJAMENT**					
PY02-614V	**u Forat equips.diamant,forjat existent.,D=40 a 90mm,fins a 350mm**					
	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, en forjat existent, de 40 a 90 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària					
	forjat pb	6				6,00
	forjat ps-1	4				4,00
						10,00
PY02-614W	**u Forat equips.diamant,forjat existent.,D=90 a 120mm,fins a 350mm**					
	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, en forjat existent, de 90 a 120 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària					
	forjat pb	2				2,00
	forjat ps-1	4				4,00
						6,00
PD1A-F11I	**m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=40mm**					
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró					
			20,00			20,00
			4,00			4,00
			14,00			14,00
			2,00			2,00
			5,00			5,00
			5,00			5,00
			1,00			1,00
						51,00
PD1A-F11G	**m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=90mm**					
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró					
	penjat forjat aparcament		6,00			6,00
						6,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PD1A-F11H	**m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm**					
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró					
			5,00			5,00
						5,00
PD7E-49BA	**m Clavegueró PVC-U paret massissa,B,DN=125mm,penj.sostr.**					
	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, penjat al sostre					
	penjat sostre aparcament B1		4,00			4,00
			10,00			10,00
	B2		2,00			2,00
			3,00			3,00
			5,00			5,00
			1,50			1,50
						25,50
PD1H-I6TZ	**u Connexió derivació DN=110mm a baixant,cavalcament colzes+segellat junts,càrrega man.**					
	Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
	B1	2				2,00
	B2	1				1,00
						3,00
PD1H-I6U0	**u Connexió derivació DN=125mm a baixant,cavalcament colzes+segellat junts,càrrega man.**					
	Connexió de derivació individual de DN=125 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
	a general	1				1,00
						1,00
PD18-8D4Z	**m Baixant PVC-U paret massissa,B,DN=90mm,fix.mec.brides**					
	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides					
	B3		4,00			4,00
						4,00
PD18-8D52	**m Baixant PVC-U paret estructurada,B,DN=125mm,fix.mec.brides**					
	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides					
	B1	4				4,00
						4,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT

03.01 TANCAMENTS EXTERIORS

P654-8ME1 **m2 Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N78mm / 400mm(48mm),1xF(15mm)+MW-roca R >=1,081m2·K/W**

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa resistent al foc (F) de 15 mm de gruix en cada cara per al compliment EI90, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W i 50 mm de gruix.

Façana plaça interior	1	25,00	3,10		77,50
façana planta baixa	1	20,00	3,10		62,00
					139,50

P83EC-97YQ **m2 Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,63/400(48) A(15mm)+MW-roca**

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W i 50 mm de gruix.

trasdossat	1	28,50	3,10		88,35
	1	14,00	3,10		43,40
	1	5,60	3,10		17,36
	1	2,50	3,10		7,75
	1	2,90	3,10		8,99
	1	2,20	3,10		6,82
	1	1,00	3,10		3,10
	1	14,50	3,10		44,95
	1	5,70	3,10		17,67
	1	5,80	3,10		17,98
	1	9,20	3,10		28,52
	1	5,40	3,10		16,74
	1	6,80	3,10		21,08
	1	2,20	3,10		6,82
	1	3,10	3,10		9,61
	1	9,60	3,10		29,76
Deducció obertures	-1	4,85	2,80		-13,58
	-1	4,65	2,70		-12,56
	-1	2,70	3,05		-8,24
	-0,5	2,20	3,05		-3,36
	-0,5	3,05	2,15		-3,28
	-1	5,15	3,05		-15,71
	-0,5	3,70	2,10		-3,89
	-1	4,25	2,15		-9,14
	-0,5	2,25	2,80		-3,15
	-0,5	2,55	2,10		-2,68
revestiment pilars	1	11,00	3,10		34,10
caixó baixant B1	3	0,30	3,10		2,79
caixó baixant B2	2	0,30	3,10		1,86
caixó baixant B3	3	0,30	3,10		2,79
prev	1	5,00	3,10		15,50
					350,35

PC1H-5CQG **m2 Vidre lam.seg. 2 llunes,6+6mm,1 butiral color estànd., col.llistó vidre**

Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclou marc de fusta inferior i superior. Vidres segellats i col·locats a topall.

Façana plaça interior	1	25,00	3,10		77,50

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	façana planta baixa	1	20,00	3,10		62,00
						139,50

03.02 DIVISÒRIES INTERIORS

P654-8MCB **m2 Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N78mm / 400mm(48mm),1xH(15mm)+MW-roca R >=1,081m2·K/W**

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W de 50 mm.

	planta baixa (h)		3,00	3,10	9,30
			7,00	3,10	21,70
			13,00	3,10	40,30
			3,00	3,10	9,30
			3,00	3,10	9,30
			1,50	3,10	4,65
	(v)		6,00	3,10	18,60
			1,50	3,10	4,65
			0,50	3,10	1,55
			6,00	3,10	18,60
			1,50	3,10	4,65
			3,00	3,10	9,30
			1,50	3,10	4,65
	planta primera		23,00	3,10	71,30
			3,00	3,10	9,30
			6,00	3,10	18,60
			4,00	3,10	12,40
		3	3,50	3,10	32,55
			3,00	3,10	9,30
		3	1,50	3,10	13,95
			3,50	3,10	10,85
			6,00	3,10	18,60
			10,00	3,10	31,00
		2	3,00	3,10	18,60
			9,00	3,10	27,90
		2	6,00	3,10	37,20
			10,00	3,10	31,00
			6,00	3,10	18,60
			4,00	3,10	12,40
			0,50	3,10	1,55
			6,00	3,10	18,60
			0,50	3,10	1,55
					551,80

03.03 REVESTIMENTS I ACABATS

P8Z3-4001 **m2 Enllatat pi param.vert.,rastrells 40x40mm/8cm,fix.mec.**

Subministrament i muntatge de revestiment de l'entrada (vestíbul) amb rastrells de fusta de pi envernissat per interiors, de 40x40 mm de secció, col·locats en parament vertical cada 8 cm i fixades mecànicament.
Inclou formació de les portes batents dels armaris, quedant les portes integrades al tancament. Inclou ferratges, guies, elements de muntatge i accessoris. Es compleix una reacció al foc de B-s1,d0 tal com consta al CTE.

	revestiment mostrador	1	2,10	2,60	5,46
		1	4,35	2,60	11,31
		1	2,30	2,60	5,98
		1	7,80	2,60	20,28
					43,03

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
P83E7-9KL9	**m2 Revestim.int.panell HPL,tp.ignífug,aplic.gen.(CGF),g=6mm,ús int.s/UNE-EN 438-4,rf=B-s1, d0,cantell recte,1 cara deco.,acabat lli**					
	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 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 llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent					
	planta primera	2	10,00	2,20		44,00
		2	2,00	2,20		8,80
		2	3,00	2,20		13,20
		5	1,50	2,20		16,50
			3,00	2,20		6,60
			1,00	2,20		2,20
			13,00	2,20		28,60
			6,00	2,20		13,20
			22,00	2,20		48,40
			1,00	2,20		2,20
			8,00	2,20		17,60
			2,00	2,20		4,40
			10,00	2,20		22,00
			19,00	2,20		41,80
			1,00	2,20		2,20
	rev pilars		3,00	2,20		6,60
						278,30
P862-6001	**m2 Revest.param.vert.làmina vinílica,g=1mm,1750g/m2,col.adh.**					
	Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica d'1 mm de gruix i 1750 g/m2 de massa superficial, col·locat adherit, amb reacció al foc B-s1,d0 i fàcilment netejable.					
	planta primera	2	5,00	2,60		26,00
		2	3,50	2,60		18,20
		2	3,50	2,60		18,20
		2	3,50	2,60		18,20
		2	3,00	2,60		15,60
		2	6,00	2,60		31,20
		2	4,00	2,60		20,80
		2	3,00	2,60		15,60
		2	6,00	2,60		31,20
		2	3,00	2,60		15,60
		2	11,00	2,60		57,20
		2	6,00	2,60		31,20
		2	3,00	2,60		15,60
		2	6,00	2,60		31,20
		2	6,00	2,60		31,20
		2	5,00	2,60		26,00
		2	5,50	2,60		28,60
		2	4,00	2,60		20,80
		2	5,00	2,60		26,00
		2	4,00	2,60		20,80
						499,20
P824-3QXK	**m2 Enrajolat vert.int.,h<= 3m,rajola gres porcell.premsat esmalt.,rectang/quadr. 6 a 15 peces/m2,preu sup.,col.adhes.rajola C2 TE,b**					
	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)					
	PB					
		4	3,00	2,60		31,20
		2	3,10	2,60		16,12
		2	1,50	2,60		7,80
		2	6,70	2,60		34,84
		2	3,20	2,60		16,64
		4	2,90	2,60		30,16
		2	3,20	2,60		16,64

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
		2	1,50	2,60		7,80	
	P1						
		1	2,30	2,60		5,98	
		1	1,45	2,60		3,77	
		1	1,20	2,60		3,12	
		1	3,55	2,60		9,23	
		1	1,35	2,60		3,51	
		1	2,40	2,60		6,24	
	Davantal office	1	5,10	0,60		3,06	
						196,11	
P815-3FLH	**m2 Enguixat bona vista,horit.int.h<3m,B1,lliscat C6**						
	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1						
	zona C pb		72,93			72,93	
	zona C p1		599,62			599,62	
						672,55	

03.04 PINTURA

P89I-4V8T	**m2 Pint.vert.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab.**						
	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat						
	planta primera	2	10,00	0,40		8,00	
		2	2,00	0,40		1,60	
		2	3,00	0,40		2,40	
		5	1,50	0,40		3,00	
			3,00	0,40		1,20	
			1,00	0,40		0,40	
			13,00	0,40		5,20	
			6,00	0,40		2,40	
			22,00	0,40		8,80	
			1,00	0,40		0,40	
			8,00	0,40		3,20	
			2,00	0,40		0,80	
			10,00	0,40		4,00	
			19,00	0,40		7,60	
			1,00	0,40		0,40	
	rev pilars		3,00	0,40		1,20	
		2	7,00	2,60		36,40	
		2	6,00	2,60		31,20	
		2	4,00	2,60		20,80	
		2	5,00	2,60		26,00	
		2	6,00	2,60		31,20	
		2	4,00	2,60		20,80	
	planta baixa	2	4,00	2,60		20,80	
		2	3,00	2,60		15,60	
		2	4,00	2,60		20,80	
		2	1,50	2,60		7,80	
		2	8,00	2,60		41,60	
		2	1,50	2,60		7,80	
	previsió		20,00			20,00	
						351,40	
P89I-4V8R	**m2 Pint.horitz.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab.**						
	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat						
	fals sostre placa aules					15,00	*=03.05/P843-A8G5.CanPres*
	fals sostre placa humides					48,00	*=03.05/P846-9JO5.CanPres*
	fals sostre cortiner	2	0,30			42,00	*=03.05/P83EJ-9TT5.CanPres*
						105,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT

03.05 CEL RAS

P84D-B001 **m2 Cel ras registrable placa MW,acabat pintura blanca,cantell rebaixat (E-24),600x600mm+franja placa guix lamin.cont.**

Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 24mm, de 600x 600 mm i 14 a 17 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou franja perimetral contínua amb placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

pb			8,00		8,00
Consultes i sales P1 (amidaments segons plànol)			230,00		230,00
					238,00

P84D-B0E8 **m2 Cel ras registrable placa MW,acabat pintura blanca,cantell rebaixat (E-24),600x600mm g=14 a 17mm,classe abs.acúst.A,0.9 a 11,RH=**

Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 24mm, de 600x 600 mm i 14 a 17 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Zones comunes PB		1	20,00		20,00
Zones comunes P1		1	130,00		130,00
		1	20,00		20,00
		1	70,00		70,00
		1	9,00		9,00
					249,00

P843-A8G5 **m2 Cel ras flotant placa guix laminatp/aïllament acústic amb subjecció al sostre ambamortidor antivib.acer,l=65mm,a=60mm,càrr.màx.a**

Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 30 kg/m2, entramat ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 40 mm

cancells		1	15,00		15,00
					15,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
P846-9JO5	**m2 Cel ras,placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afinada,entram. estruc.senzilla acer galv. perfils c/600mm +vareta de suspensió c/1,2m**					
	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim					
	Zones humides PB	1	40,00			40,00
	Zones humides P1	1	8,00			8,00
						48,00
P83EJ-9TT5	**m Calaix de pl.guix lam.,estruc.autop.arriost.N,perf.48mm ampl.,1xA(12.5)**					
	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament					
	cortiner	1	70,00			70,00
						70,00
P7D5-EQG7	**m2 Cel ras continu R-90,plaques silicat càlcic g=10mm,cond.tèrmica=0,175W/(m·K),dens.=870kg/m3**					
	Cel ras continu amb una resistència al foc R-90 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3					
	caixó conductes per replà escala		2,20	1,50		3,30
			1,50	1,00		1,50
						4,80
03.06	**PAVIMENT**					
P93I-57QJ	**m2 Recrescuda+anivell.suport g=80mm, pasta autoaniv.CT-C16-F3,aplic.bombeig**					
	Recrescuda i anivellament del suport de 80 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C16-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig					
	PB	1	6,40	1,80		11,52
		1	0,45	1,20		0,54
		1	2,70	1,50		4,05
		1	2,40	1,10		2,64
		1	1,25	3,70		4,63
		1	3,25	2,80		9,10
		1	3,15	3,15		9,92
		1	9,70	3,20		31,04
	P1	1	14,85	3,50		51,98
		1	13,00	2,90		37,70
		1	3,15	2,95		9,29
		1	0,60	2,00		1,20
		1	5,60	11,30		63,28
		1	2,90	5,80		16,82
		1	2,90	2,25		6,53
		1	5,00	2,90		14,50
		1	3,95	9,85		38,91
		1	5,25	1,70		8,93
		1	4,55	2,15		9,78
		1	3,10	1,05		3,26
		1	1,50	1,10		1,65
		1	4,50	5,30		23,85
		1	9,00	5,00		45,00
		1	3,95	2,45		9,68
		1	1,80	0,80		1,44
		1	9,90	2,20		21,78
		1	10,60	2,45		25,97
		1	1,50	5,90		8,85
		1	1,90	1,55		2,95
		1	6,00	1,50		9,00
		1	2,20	2,70		5,94

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
		1	7,00	5,60		39,20	
		1	5,25	4,00		21,00	
		1	1,35	1,35		1,82	
		1	2,60	2,45		6,37	
	Zona A	1	8,50	2,45		20,83	
		1	6,20	2,50		15,50	
		1	5,60	5,80		32,48	
		1	6,15	5,20		31,98	
		1	5,25	7,05		37,01	
	Zona B	1	4,00	4,85		19,40	
		1	5,70	4,50		25,65	
		1	6,70	3,70		24,79	
		1	5,00	1,30		6,50	
		1	5,40	3,30		17,82	
		1	5,15	7,30		37,60	
		1	1,25	0,40		0,50	
		1	14,20	3,60		51,12	
		1	2,95	0,70		2,07	
		1	7,15	4,30		30,75	
		1	3,80	4,70		17,86	
		1	3,50	6,00		21,00	
		1	7,25	1,30		9,43	
		1	3,10	1,60		4,96	
		1	3,30	5,80		19,14	
		1	3,50	4,00		14,00	
		1	5,90	1,60		9,44	
		1	3,40	2,60		8,84	
		1	2,05	2,90		5,95	
		1	6,70	1,50		10,05	
		1	1,60	1,80		2,88	
		1	1,45	3,30		4,79	
		1	3,25	5,50		17,88	
		1	14,20	1,50		21,30	
		1	1,85	1,80		3,33	
		1	1,50	1,50		2,25	
		1	7,00	1,50		10,50	
		1	5,10	4,70		23,97	
		1	1,55	1,30		2,02	
		1	0,80	1,30		1,04	
		1	5,10	3,60		18,36	
		1	2,15	1,30		2,80	
		1	1,50	2,80		4,20	
		1	3,10	3,30		10,23	
		1	5,90	3,50		20,65	
		1	2,90	0,40		1,16	
		1	3,00	2,25		6,75	
		1	1,70	4,70		7,99	
		1	2,50	2,30		5,75	
						1.202,64	

P9D5-35ZG **m2** **Paviment int.rajola gres porcell.premsat esmaltat antillis.,rectang/quadr. 6 a 15 peces/m2,preu altadhes.rajola C2,beurada CG2**

Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou imprimació de poliuretà per tal de col·locar el paviment sobre peça de paviment existent.

	= partida recrescut					1.202,64	*=03.06/P93I-57QJ.CanPres*
						1.202,64	

P9PA-4YY3 **m2** **Paviment PVC homog.rotlle,34-43,g=3mm,col.adhesiu/sold.calen.**

Paviment de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43, segons UNE-EN 649 i gruix de 3 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm

	sala B26	1	70,00			70,00	
						70,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
P9U4-H8J5	**m Sòcol fusta DM hidròfug g=25mm,p/pintar-envernissar,h=10cm,col.+tacs+carg.**					
	Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària, col·locat amb tacs d´expansió i cargols					
	Revestiment HPL					
	P1					
		2	9,70			19,40
		2	2,20			4,40
		2	0,70			1,40
		1	14,90			14,90
		1	2,40			2,40
		3	3,30			9,90
		5	1,20			6,00
		4	0,60			2,40
		1	1,80			1,80
		1	2,15			2,15
		1	2,45			2,45
		1	2,95			2,95
		1	9,90			9,90
		1	9,10			9,10
		1	6,80			6,80
		1	11,90			11,90
		1	0,70			0,70
		1	0,95			0,95
		1	1,90			1,90
		1	0,40			0,40
		1	7,45			7,45
		1	9,85			9,85
		2	6,10			12,20
		2	11,30			22,60
	Revestiment vinílic					
	P1					
		2	5,10			10,20
		2	3,50			7,00
		2	3,60			7,20
		2	3,50			7,00
		2	3,00			6,00
		2	5,80			11,60
		2	4,00			8,00
		2	2,85			5,70
		2	6,10			12,20
		2	2,85			5,70
		2	2,70			5,40
		2	5,70			11,40
		2	5,00			10,00
		2	5,10			10,20
		2	3,90			7,80
		2	4,70			9,40
		2	0,60			1,20
		2	3,80			7,60
		2	4,60			9,20
	Pintura					
	PB					
		2	3,00			6,00
		2	3,20			6,40
		2	9,50			19,00
		6	1,70			10,20
		6	3,30			19,80
		2	3,70			7,40
	P1					
		2	7,00			14,00
		2	5,60			11,20
		2	5,10			10,20
		2	3,90			7,80
		2	6,00			12,00
		2	3,40			6,80
						447,50

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
P9J4-9ET1	**m2 Pelfut perfils alum.ensamblables ampl=25 a 35mm,h=17mm,antillisc.,encast.pavim.**					
	Pelfut format per perfils d'alumini ensamblables de 25 a 35 mm d'amplària i 17 mm d'alçària, amb acabat antilliscant, instal·lat encastat al paviment tipus Diplomat Premium de la casa Emco o equivalent.					
	catifa entrada		3,00	1,50		4,50
						4,50

03.07 FUSTERIA EXTERIOR

PAFE-7022	**u Tancament ext.pract. 488x282cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E01 per a un buit d'obra aproximat de 488x282 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents i una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					
	Finestra E01	1				1,00
						1,00
PAFE-7023	**u Tancament ext.pract. 465x274cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E02 per a un buit d'obra aproximat de 465x274 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents i una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					
	Finestra E02	1				1,00
						1,00
PAFE-7024	**u Tancament ext.pract. 257x213cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E03 per a un buit d'obra aproximat de 257x213 cm, amb finestra d'alumini lacat de tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					
	Finestra E03	1				1,00
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PAFE-7025	**u Tancament ext.pract. 227x280cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E04 per a un buit d'obra aproximat de 227x280 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					
	Finestra E04	1				1,00
						1,00
PAFE-7026	**u Tancament ext.pract. 426x219cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E05 per a un buit d'obra aproximat de 426x219 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa i quatre fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					
	Finestra E05	1				1,00
						1,00
PAFE-7027	**u Tancament ext.pract. 370x212cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E06 per a un buit d'obra aproximat de 370x212 cm, amb finestra d'alumini lacat de quatre fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					
	Finestra E06	1				1,00
						1,00
PAFE-7028	**u Tancament ext.pract. 516x307cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E07 per a un buit d'obra aproximat de 516x307 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					
	Finestra E07	1				1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
						1,00
PAFE-7029	**u** **Tancament ext.pract. (84+306)x219cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E08 en cantonada per a un buit d'obra aproximat de (84+306)x219 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa i tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					
	Finestra E08	1				1,00
						1,00
PAFE-7030	**u** **Tancament ext.pract. 220x307cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E09 per a un buit d'obra aproximat de 220x307 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					
	Finestra E09	1				1,00
						1,00
PAFE-7031	**u** **Tancament ext.pract. 270x307cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E10 per a un buit d'obra aproximat de 270x307 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					
	Finestra E10	1				1,00
						1,00
PAFE-7034	**u** **Tancament ext.pract. 272x263cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.5+5/16/4+4**					
	Tancament exterior practicable E14 per a un buit d'obra aproximat de 272x263 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 5+5/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.					

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	Finestra E14	1				1,00
						1,00

PAM1-H96D **u** **Porta corredissa automàtica 2 fulles obertura 250x263 cm**

Porta corredissa d'apertura automàtica, de dues fulles de 100x210 cm, i 2 vidres laterals fixes de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions

	Porta entrada E12	1				1,00
						1,00

PAM1-H96D.02 **u** **Porta corredissa automàtica 2 fulles obertura 310x263 cm**

Porta corredissa d'apertura automàtica, de dues fulles de 100x210 cm, i 2 vidres laterals fixes de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions

	Porta entrada E13	1				1,00
						1,00

03.08 FUSTERIA INTERIOR

PAQ7-A006 **u** **Porta int.1bat.,90x210cm cares llises estr.int.fusta,acabat xapat melamina**

Porta interior d'una fulla batent, de 40 mm de gruix, per a llum de pas de 90x210 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina, amb bastiment d'alumini per a envà, fulla batent, tapajunts d'alumini i ferramenta inclosa, col·locada, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou ferratges, manetes, pany i clau i tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.

	amb control d'accés	5				5,00
	sense control d'accés	13				13,00
						18,00

PAQ7-A007 **u** **Porta int.2bat.,170x210cm cares llises estr.int.fusta,acabat xapat melamina**

Porta interior de dues fulles batents, de 40 mm de gruix, per a llum de pas de 170x210 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina, amb bastiment d'alumini per a envà, fulles batents, tapajunts d'alumini i ferramenta inclosa, col·locada, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou ferratges, manetes, pany i clau i tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.

	P1	1				1,00
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PAQ7-A008	**u Porta int.1corr.,90x210cm cares llises estr.int.fusta,acabat xapat melamina**					
	Porta interior d'una fulla corredera, de 40 mm de gruix, per a llum de pas de 90x210 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina, amb bastiment d'alumini per a envà, fulla batent, tapajunts d'alumini i ferramenta inclosa, col·locada, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou ferratges, manetes, pany i clau i tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou bloc per a porta corredera insertable en envà de plaques de guix laminat.					
	PB	2				2,00
	P1	1				1,00
						3,00
PQ52-0001	**u Taulell 50cm,base cantells faig,tauler fusta i resines sint,dens.mitjana,g=16mm.fix.mecàniques**					
	Formació de taulell de recepció de 11,10 ml, de 60 cm d'amplada i secció formada per una taula interior a 70 cm d'altura i 50 cm d'amplada i barra exterior de 110 cm d'altura i 30 cm d'amplada (encavalcat sobre taula interior), amb un tram de 70 cm per a compliment de paràmetres d'accessibilitat definits pel Codi d'Accessibilitat (D209/2023). A base de cantells de fusta de faig, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, de 16 mm de gruix i reforç interior amb llates de pi, col·locat sobre obra amb fixacions mecàniques. Inclou sòcol refós. Inclou logo del centre encastat retroil·luminat.					
	Taulell recepció	1				1,00
						1,00
03.09	**SERRALLERIA**					
PB11-DJ03	**m Barana 1.4301 (AISI 304),munt./100cm,brènd./10cm,h=120 a 140cm,fix.mec.**					
	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella					
	Escala interna	2	1,20			2,40
		2	3,50			7,00
	Escala evacuació	2	4,10			8,20
						17,60
PB1D-52WE	**m Passamà perfil acer,D=30 a 50mm,sup.perfil acer,D=15mm,col.ancor.obra**					
	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra					
	Escala interna	2	1,20			2,40
		2	3,50			7,00
	Escala evacuació	2	4,10			8,20
						17,60
PAS2-5QXE	**u Porta tallaf.,metàl.,EI2-C 60,1bat.,90x210cm,preu alt,antipàn.col.**					
	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada					
	Portes sortida emergència	2				2,00
	Porta sortida planta	1				1,00
	planta baixa	2				2,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
						5,00

03.10 LLAUNERIA I SANITARIS

PJ117-3BQ8 **u** **Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.53 a 75cm,blanc,preu alt,col.mural**

Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals. Inclou connexió a la xarxa de sanejament existent. Inclou desguàs, sifon i acessoris i treballs necessaris per a la conexió a la xarxa de desguàs.

Lavabo PB	4	4,00
Lavabo P1	1	1,00
		5,00

PJ11C-3D08 **u** **Inodor porcell.,vert.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavim.**

Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment. Inclou desguàs, sifon i acessoris i treballs necessaris per a la conexió a la xarxa de desguàs.

Inodor PB	2	2,00
Inodor P1	1	1,00
		3,00

PJ11A-7AS3 **u** **Plat dutxa rectang.,porcell.,1200x800mm,color blanc,preu alt,encast.pavim.**

Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 1200x800 mm, de color blanc, preu alt, encastat al paviment. Inclou desguàs, sifon i acessoris i treballs necessaris per a la conexió a la xarxa de desguàs.

Dutxa PB	2	2,00
		2,00

PQ53-H001 **u** **Taulell +pica integrada inox AISI 316,g=1mm,polit 150,ampl.=60,forats,fixat**

Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària i 160 cm de llargada, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament. Inclou formació de rentamans de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, fins a 50 cm de llargària, acabat brillant, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina. Inclou desguàs, sifon i acessoris i treballs necessaris per a la conexió a la xarxa de desguàs.

Aigüeres consultoris	8	8,00
		8,00

PJ214-6P1L **u** **Aixeta infrar.lavabo mescl.,sob/taul./apar.sanit.,llautó cromat,preu alt,maniguets alim.transformador,munt.superf.**

Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe mescladora, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets i alimentació per transformador, muntat superficialment.

Lavabo PB	4	4,00
Lavabo P1	1	1,00
		5,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PJ21R-VLTX	**u Conjunt dutxa a/aixeta termost.,p/dutx.,,control pressió+temperatura,preu alt,col.superf.**					
	Conjunt de dutxa amb aixeta termostàtica, per a dutxa,, amb control de pressió i temperatura, preu alt, col·locat superficialment					
	Dutxa PB	2				2,00
						2,00
PJ210-3YOG	**u Aixeta monocomand. p/aigüera munt.superf.,llautó cromat,preu alt,broc tub,dues manig.**					
	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades maniguets					
	Aigüeres consultoris	8				8,00
						8,00
PJ43-HA1F	**u Dosif.plàstic,160xD=130mm,capac.1 l,polsador,col.fix.mecàniques**					
	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques					
	Lavabo PB	4				4,00
	Lavabo P1	1				1,00
	Aigüeres consultoris	8				8,00
						13,00
PJ42-HA1L	**u Dispens.paper rotlle p/eixugamans,290x310x190mm,col.fix.mecàniques**					
	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques					
	Aigüeres consultoris	8				8,00
	Lavabos	1				1,00
						9,00
PQ83-HA7O	**u Eixugamans p/a.calent,sensor electrònic presència,material vitrificat,1800W,Q=3.6m3/min.,instal·lat**					
	Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat.					
	Lavabo PB	2				2,00
	Lavabo P1	1				1,00
						3,00
PJ40-HA26	**u Porta-rotlles doble,acer inoxidable,230x115x110mm,col.fix.mecàniques**					
	Porta-rotlles doble de paper higiènic, d'acer inoxidable, de dimensions 230 x 115 x 110 mm, col·locat amb fixacions mecàniques					
	Inodor PB	2				2,00
	Inodor P1	1				1,00
						3,00
PJ41-HA1W	**u Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.,col.fix.mec.**					
	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques					
	Inodor P1	1				1,00
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PQ72-79KD	**m Mobiliari p/cuina long=5m aglomerat melamina,mòduls alts fond=330mm +escorreplats+sobre campana,mòduls baixos fond=600mm h=800mm**					
	Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat amb melamina amb mòduls alts de 330 mm de fondària, incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat					
	Mobiliari menjador-office	1	5,00			5,00
						5,00
03.11	**TERRASSA**					
P721-5QI9	**m2 Membrana GA-1,d'una làmina,5,1kg/m2,LBM(SBS)-50/G-FP-150g/m2,acab.color estànd.,adh.en cal.**					
	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació					
	Terrassa sala polivalent	1	13,50	5,40		72,90
						72,90
P7B1-6Q3D	**m2 Geotèxtil feltre polièst. no teix. lligat mecàn.,190 a 200g/m2,s/adh.**					
	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir					
	Terrassa sala polivalent	1	13,50	5,40		72,90
						72,90
P5Z20-FJ2Z	**m2 Capa prot. morter ciment 1:6 g=3cm**					
	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix					
	Terrassa sala polivalent	1	13,50	5,40		72,90
						72,90
P5Z14-4ZBM	**m2 Formació pendents form.cel·lular 300kg/m3 g=5cm**					
	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà					
	Terrassa sala polivalent	1	13,50	5,40		72,90
						72,90
P9D5-35YM	**m2 Paviment ext.rajola gres extruït s/esmaltar antillis.,rectang/quadr. 16 a 25 peces/m2,preu altadhes.rajola C2,beurada CG2**					
	Paviment exterior, de rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)					
	Terrassa sala polivalent	1	13,50	5,40		72,90
						72,90
P5ZH0-10M18	**u Bonera sifònica d'EPDM,120 a 180 mm,sort. vertical,D=50 a 100 mm,adh.sob/làm.bitum.**					
	Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent					
		2				2,00
						2,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
P5V0-02AG	**u Prova estanquitat coberta plana làm.bituminosa**					
	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401					
		1				1,00
						1,00

03.12 CABINA ACÚSTICA

PEKO-A001	**u Silenciador acústic cel·les 3500x1000x1500mm,MW+xapa+vel,col.**					
	Silenciador acústic rectangular model SPI-15 de SINTEC o equivalent de dimensions 3500x1000x1500 mm (amplada x alçada x longitud) per a admissió i extracció d'aire - índex d'atenuació 27,4 dB, cabal 29,393 m3/h, velocitat d'aire 5,44 m/s i pèrdua de càrrega 1,3 mm.c.d.a - format per cel·les fonoabsorbents de xapa galvanitzada, mitjançant safates perfilades en fred amb nervats centrals longitudinals i llana mineral de 55 kg/m3 protegida amb vel de color negre a les dues cares; envoltant exterior de xapa galvanitzada de 1,2 mm de gruix; reforços perimetrals mitjançant brides angulars d'acer laminat en calent de 5 mm de gruix en els dos extrems del silenciador que serveixen alhora com elements de fixació durant la instal·lació; perfil aerodinàmic en entrada de flux, i elements laterals i unitats intermitges amb absorbents en bloc, tot col·locat. Provistos de malla metàl·lica antiocells i estructura de suportació. S'inclou embocadura de la unitat al silenciador d'extracció.					
	Silenciadors	2				2,00
						2,00
P63B-H002	**m2 Panell acústic xapa prelacat+MW-roca,g=52mm,multiperforat,blanc,col.**					
	Panell acústic model AISFÓN PI-202 de SINTEC o equivalent - coeficient de perforació 28%, αw= 0,8 classe B, comportament al foc A2-s1,d0 , atenuació 26 dB - de xapa galvanitzada i prelacada de color blanc en mòduls de 400 mm d'amplada i 52 mm de gruix, amb sistema de pestanya frontal, format per una safata exterior de xapa de 0,6 mm de gruix, un nucli de llana de roca de 70 kg/m3 amb vel negre de protecció i una safata de tancament multiperforada en disposició aleatòria amb 5 diàmetres diferents, amb estructura autoportant de tub d'acer de 60x60 mm, perfileria i accessoris de connexió lacats en color blanc, per a tancament vertical, col·locat.					
	Panells verticals	2	4,50	3,00		27,00
		2	9,50	3,00		57,00
						84,00
PAD0-H003	**u Porta accés,panell acústic,1bat.,790x1975mm,col.**					
	Porta d'accés amb panell acústic model AISFÓN PI-200 N de SINTEC o equivalent de dimensions exteriors 790x1975 mm, provista de marc perimetral d'acer conformat en fred en forma de "Z", doble rivet de neoprè d'alta densitat i tancament de pressió, col·locada.					
	Porta accés	1				1,00
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
P542-8004	**m2 Sostre xap.grec.acer galv.+lacada,4nerv.sep=entre 260 i 275mm,h=entre 30 i 35mm,g=0,6mm,acab.lliscolor estànd.,col.fi**					
	Revestiment de sostre amb xapa grecada d'acer, per a coberta inclinada, galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 8 i 9 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat en pendent amb fixacions mecàniques.					
	Sostre	1	4,50	9,50		42,75
						42,75

04 BAIXA TENSIÓ

04.01 ADEQUACIÓ INSTAL·LACIÓ

PG0Z-0000	**pa Partida alçada d'adequació de la instal·lació d'electricitat existent**					
	Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació d'electricitat (força i enllumenat) i implantació de la nova escomesa. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el trasllat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions					
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00
						1,00
PG10-00SC	**pa Tramitació subministrament complementari a distribuïdora - BT 27,71 kW (40A)**					
	Tramitació a l'empresa distribuïdora eDISTRIBUCIÓN per una nova alimentació elèctrica de 27,71 kW (40A) pel subministrament complementari en baixa tensió, inclou la gestió des de la sol·licitud d'inici fins a l'obtencíó del subministrament contractable, pagament de les condicions tècnic econòmiques de l'assessorament vinculades a l'expedient que es generi i realització de treballs d'adequació per tal de realitzar-se la implantació de la nova extensió de xarxa					
	P.A.	1				1,00
						1,00
PG1D-TMF1	**u CPM TMF1, 25-63 A (17,32-43,64 kW),400V,s/compt.,s/ICP-M,s/ID,col.superf.**					
	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència entre 17,32 kW i 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles, inclòs els fusibles, sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 40 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment					
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT

04.02 QUADRES

PG10-0000 **pa** **Partida alçada d'adequació dels quadres existents**

Partida alçada per l'adaptació i adequació dels quadres existents als nous requeriments d'alimentació -a concretar a l'obra-, col·locació d'analitzadors a caçalera del quadre general i subquadres existents per integrar a xarxa mitjançant protocol Bacnet/Modbus o equivalent amb comunicacions i conversor RS485/RS232 a Ethernet/Wifi i servidor web integrat, app mòbil, etc (marca CIRCUTOR o equivalent amb software de visualització i monitorització dels analitzadors PowerStudio SCADA de Circutor o equivalent a través d'internet) per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs connexionat, proteccions, borns de connexió, terminals, i tot el necessari, correctament etiquetat, complint especificament amb les Icc de cada quadre, instal·lat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·lador)

	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00
						1,00

PG0C-0000 **u** **Quadre de commutació automàtica segons esquema unifilar**

Quadre de commutació automàtica per a entrada del subministrament complementari amb contactors, inclòs connexionat, proteccions, borns de connexió, terminals, correctament etiquetat, tot el necessari i detallat en l'esquema unifilar, instal·lat, col·locat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·lador)

	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00
						1,00

PG10-0001 **u** **Subquadre NOU+COMPLEMENTARI+CLIMA ampliació segons esquema unifilar**

Subquadre NOU+COMPLEMENTARI+CLIMA (CAP reforma i ampliació) de primera marca, ABB, SCHNEIDER, o equivalent, format per armari metàl·lic, inclòs tapes, rails, portes, embarrats, distribuidors, connexionat, proteccions, borns de connexió, terminals, analitzadors per integrar a xarxa mitjançant protocol Bacnet/Modbus o equivalent amb comunicacions i conversor RS485/RS232 a Ethernet/Wifi i servidor web integrat, app mòbil, etc (marca CIRCUTOR o equivalent amb software de visualització i monitorització dels analitzadors PowerStudio SCADA de Circutor o equivalent a través d'internet) per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, i tot el necessari i detallat en l'esquema unifilar, correctament etiquetat i amb una previsió d'espai del 40% per a futures ampliacions, complint especificament amb les Icc de cada quadre, col·locat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·lador)

	PLANTA PRIMERA - Sala informàtica (a concretar)	1				1,00
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PG10-0SAI	**u Subquadre SAI ampliació segons esquema unifilar**					
	Subquadre SAI (CAP reforma i ampliació) de primera marca, ABB, SCHNEIDER, o equivalent, format per armari metàl·lic, inclòs tapes, rails, portes, embarrats, distribuidors, connexionat, proteccions, borns de connexió, terminals, i tot el necessari i detallat en l'esquema unifilar, correctament etiquetat i amb una previsió d'espai del 40% per a futures ampliacions, complint especificament amb les Icc de cada quadre, col·locat					
	PLANTA PRIMERA - Sala informàtica (a concretar)	1				1,00
						1,00
PG6N-00QE	**u Quadre endolls,2 end.16A II+T,1 end.16A IV+T,IP-44,col.,BJC mod. TM-13-7 o equivalent**					
	Caixa d'endolls industrial de tipus mural, estanca IP44, marca BJC mod. TM-13-7 o equivalent, inclòs base endolls 16A IV+T i 2 bases endolls 16A II+T, amb grau de protecció IP-44, proteccions, connexionat i subjecció, tot inclòs, col·locada					
	(previsió)	2				2,00
						2,00
04.03	**CONDUCTORS I CANALITZACIONS**					
PG2J-4BHQ	**m Safata reixa acer galv.calent,100mmx300mm,col.s/sup.horitz.**					
	Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport					
	PLANTA PRIMERA					
	Electricitat	1	10,00			10,00
	Control	1	10,00			10,00
	(previsió)	1	5,00			5,00
						25,00
PG2J-4BHP	**m Safata reixa acer galv.calent,100mmx200mm,col.s/sup.horitz.**					
	Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport					
	PLANTA PRIMERA					
	Electricitat	1	5,00			5,00
	Control	1	5,00			5,00
	(previsió)	1	5,00			5,00
						15,00
PG2J-4BHE	**m Safata reixa acer galv.calent,50mmx150mm,col.s/sup.horitz.**					
	Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport					
	PLANTA PRIMERA					
	Electricitat	1	105,00			105,00
	Control	1	105,00			105,00
	(previsió)	1	10,00			10,00
						220,00
PG2J-4BHD	**m Safata reixa acer galv.calent,50mmx100mm,col.s/sup.horitz.**					
	Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport					
	PLANTA PRIMERA					
	Electricitat	1	15,00			15,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	Control	1	15,00			15,00
	(previsió)	1	10,00			10,00
						40,00
PG2J-4BOY	**m Safata xapa llisa+coberta acer galv.calent,60mmx150mm,col.s/sup.horitz.**					
	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport					
	PLANTA PRIMERA -a caseta exterior -					
	Electricitat	1	20,00			20,00
	(previsió)	1	5,00			5,00
						25,00
PG2J-4BOX	**m Safata xapa llisa+coberta acer galv.calent,60mmx100mm,col.s/sup.horitz.**					
	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport					
	PLANTA PRIMERA -a caseta exterior -					
	Control	1	20,00			20,00
	(previsió)	1	5,00			5,00
						25,00
PG25-AZF2	**m Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,60x110mm,4 compartiments,blanc,IP4X,IK10,n/propag.flama,obertura tapa a/eina especial,de**					
	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals					
	GENERAL (previsió)	1	20,00			20,00
						20,00
PG2P-6T00	**m Tub rígid PVC,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**					
	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					
	(previsó)	1	30,00			30,00
						30,00
PG2P-6T09	**m Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**					
	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					
	(previsó)	1	50,00			50,00
						50,00
PG2P-6T08	**m Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**					
	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					
	(previsó)	1	50,00			50,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
						50,00
PG2N-EUHU	**m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=32mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat**					
	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat					
	(previsó)	1	50,00			50,00
						50,00
PG2N-EUHT	**m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat**					
	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat					
	(previsó)	200	5,00			1.000,00
						1.000,00
PG2N-EUHS	**m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat**					
	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat					
	(previsó)	350	3,00			1.050,00
						1.050,00
PG12-DHBD	**u Caixa deriv.plàstic,200x200mm,prot.IP-54,munt.superf.**					
	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment					
	(previsó)	20				20,00
						20,00
PG12-DH99	**u Caixa deriv.plàstic,150x150mm,prot.IP-54,munt.superf.**					
	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment					
	(previsó)	20				20,00
						20,00
PG12-DH7N	**u Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-54,munt.superf.**					
	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment					
	(previsó)	50				50,00
						50,00
PG33-E44E	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x50mm2,col.canal/safata**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	Alimentació SQ NOU (previsó)	1	80,00			80,00
						80,00
PG33-E435	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x25mm2,col.canal/safata**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
	Alimentació SQ NOU (previsó)	1	80,00			80,00
						80,00
PG33-E44D	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x35mm2,col.canal/safata**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
	Alimentació Subm. Complementari (previsó)	1	80,00			80,00
						80,00
PG33-E44C	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x25mm2,col.canal/safata**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
	Alimentació Bomba calor (previsó)	1	40,00			40,00
						40,00
PG33-E432	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x16mm2,col.canal/safata**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
	Alimentació Bomba calor (previsó)	1	40,00			40,00
	Alimentació Subm. Complementari (previsó)	1	80,00			80,00
						120,00
PG33-E44Y	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2,col.canal/safata**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
	(previsó)	1	10,00			10,00
						10,00
PG33-E44W	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2,col.canal/safata**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
	(previsó)	6	40,00			240,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
						240,00
PG33-E440	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x16mm2,col.canal/safata**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
	Alimentació SQ. SAI (previsó)	1	15,00			15,00
						15,00
PG33-E43W	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.canal/safata**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
	(previsó)	40	40,00			1.600,00
						1.600,00
PG33-E43V	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2,col.canal/safata**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
	(previsó)	25	40,00			1.000,00
						1.000,00
PG35-HIKY	**m Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x1,5mm2, Cca-s1b, d1, a1,col.tub**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
	ATACS A ENLLUMENAT					
	Lluminàries	239	8,00	3,00		5.736,00
	Emergències	83	8,00	3,00		1.992,00
	ATACS A MECANISMES					
	Interruptors	62	8,00	3,00		1.488,00
	Detectors de moviment	32	8,00	3,00		768,00
	Extractors	7	8,00	3,00		168,00
	Varis	10	5,00	3,00		150,00
						10.302,00
PG35-HIIT	**m Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x2,5mm2, Cca-s1b, d1, a1,col.tub**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
	Atacs a Endolls	175	8,00	3,00		4.200,00
	Atac a Conjunt endolls	50	8,00	3,00		1.200,00
	Atacs varis a màquines	45	5,00	3,00		675,00
	Varis	10	5,00	3,00		150,00
						6.225,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT

04.04 ENLLUMENAT

PH23-6060 **u** **Llumenera mod.led,60x60cm,>50000h,36W,4200lm,CRI>90,UGR<19,4000K,encast.,TRILUX mod. ARIMOFIT M73 PW19 42-940 ET o equivalent**

Llumenera decorativa modular d'alumini amb leds, de 60x60 cm, marca TRILUX model ARIMOFIT M73 PW19 42-940 ET o equivalent, amb una vida útil >50000 h, de 36 W de potència, 4200 lm de flux lluminós, eficàcia lluminosa de 117 lm/W, índex de reproducció cromàtica (CRI) Ra > 90, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, protecció IP20, no regulable, encastada

PLANTA PRIMERA general		180				180,00
(previsió)		5				5,00
						185,00

PH21-C220 **u** **Downlight circ.led,>50000h,24W,2000lm,UGR>22,4000K,encast.,TRILUX mod. AVIELLA C07 OA 2000-840 ET 01 o equivalent**

Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds, de forma circular, marca TRILUX model AVIELLA C07 OA 2000-840 ET 01 o equivalent, amb una vida útil >50000 h, de 24 W de potència, 2000 lm de flux lluminós, eficàcia lluminosa de 83 lm/W, UGR>22, de temperatura de color 4000 K, cos d'alumini i grau de protecció IP20, no regulable, per integració a sostre, inclòs forat a fals sostre i/o pladur, encastat

PLANTA BAIXA general		17				17,00
PLANTA PRIMERA general		22				22,00
(previsió)		2				2,00
						41,00

PHB3-1500 **u** **Llum.estanca rect.leds,l=1500mm,>50000h,44W,6000lm,IP65,4000K,superf.,TRILUX mod. OLEVEONF 15 B 6000-840 ET PC o equivalent**

Llumenera estanca amb leds, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, marca TRILUX model OLEVEONF 15 B 6000-840 ET PC o equivalent, amb una vida útil >50000 h, de 44 W de potència, 6000 lm de flux lluminós, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment

PLANTA BAIXA general		1				1,00
PLANTA PRIMERA general		10				10,00
(previsió)		2				2,00
						13,00

PH57-B36F **u** **Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,140 a 170lm,auton< 1h,,forma rect.,policarbon.,preu alt, col.encastat**

Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat

PLANTA BAIXA general		9				9,00
PLANTA PRIMERA general		72				72,00
(previsió)		2				2,00
						83,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT

04.05 MECANISMES

PG70-0000 **u** **Int.detect.mov.,tipus univ.,resistives,1000W,230V,10s a 10min,5 a 1000lx,a/tapa,preu alt,encastat/superf.**

Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10s a 10min de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 1000 lx, amb tapa, preu alt, inclòs forat a fals sostre i/o pladur, col·locat encastat o superficialment

PLANTA BAIXA general	10	10,00
PLANTA PRIMERA general	20	20,00
(previsió)	2	2,00
		32,00

PG65-483T **u** **Caixa mecanismes,p/un element,preu mitjà,encastada**

Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada

PB - Mecanismes a encastar	10	10,00
P1 - Mecanismes a encastar	400	400,00
		410,00

PG6E-0001 **u** **Interruptor,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,a/mec.marc tecla,preu alt,encastat**

Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, preu alt, amb mecanisme, marc i tecla, encastat

PLANTA PRIMERA general	50	50,00
(previsió)	2	2,00
		52,00

PG6E-0002 **u** **Interruptor,tipus univ.,(1P),10AX/250V,pilot ind.lluminós,a/mec.marc tecla,preu alt,encastat/superf.**

Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb làmpada pilot incorporada (indicador lluminós) per senyalització d'encesa/apagada, preu alt, amb mecanisme, marc i tecla, col·locat encastat o superficialment

PLANTA PRIMERA - Recepció	9	9,00
(previsió)	1	1,00
		10,00

PG6O-0000 **u** **Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/mec.marc tecla,preu alt,encastat/superf.**

Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, preu alt, amb mecanisme, marc i tecla, col·locat encastat o superficialment

(previsió)	310	310,00
		310,00

PP7H-0000 **u** **Presa senyal,tipus univ.,RJ45 simple,cat.6 U/UTP,despl.aïlla.,a/mec.marc tecla,preu alt,encastat/superf.**

Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb mecanisme, marc i tecla, col·locat encastat o superficialment

(previsió)	100	100,00
		100,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PG60-0000	**u Conjunt mecanismes,segons plànols,a/caixa,mec.marc tecla,preu altencastat/superf./canal,muntat**					
	Conjunt de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, amb caixa (superfície / encastada / canal -segons s'escaigui-), mecanismes, fixacions, tecles i marcs, tot inclòs, connexionat i accessoris, muntat, format per: - 2 ut. Presa de corrent de tipus universal, color blanc, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V - 2 ut. Presa de corrent de tipus universal, color vermell, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V (SAI estabilitzada) - 2 a 4 ut. Presa de veu i dades RJ45 simple/doble categoria 6 U/UTP -a concretar- - 1 ut. Presa per HDMI (de presa taula/paret a projector sostre o TV paret) -a concretar- (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador segons previsions de llocs de treballs)					
	(previsió)	50				50,00
						50,00
04.06	**VARIS**					
PP26-0000	**pa Partida alçada de la instal·lació de timbre i brunzidors d'accés al centre**					
	Partida alçada de la instal·lació de timbre i brunzidors d'accés al centre, es valorarà la instal·lació d'un timbre a l'exterior del centre, ubicat a la zona del cancell d'entrada, amb brunzidors a la zona de recepció i sala de personal, inclòs forats a fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)					
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00
						1,00
PGC4-0SAI	**u SAI,10kVA - 60min,PWM,230V/230V,torre,col.,INVERTER mod. ATLANTIC STAR T3 o equivalent**					
	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, marca INVERTER model ATLANTIC STAR T3 o equivalent, de 10 kVA de potència, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, comunicació remota mitjançant ports RS232 i USB, comunicació local amb display LCD, bateries, bypass, format torre, col·locat					
	PLANTA PRIMERA - Sala informàtica (a concretar)	1				1,00
						1,00
PGZZ-0000	**u Projecte de legalització de la instal·lació d'electricitat**					
	Projecte de legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, inclòs projecte, certificat de l'enginyer, certificat de l'instal·lador, inspecció per part d'una ECA, en cas que pertoqui, realització dels corresponents tràmits administratius per tal d'obtenir la inscripció de la instal·lació a indústria GENCAT a través de Canal empresa de la Generalitat de Catalunya, taxes, documentació control de qualitat, as-built					
	Legalització electricitat	1				1,00
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT

PEJ3-0011 **u** **Fancoil conductes,4 tubs,ventil.EC,4,9-3,6kW,230V,col.,LENNOX mod. INALTO E11-H-DS o equivalent**

Fancoil de conductes a 4 tubs d'aigua, marca LENNOX model INALTO E11-H-DS o equivalent, horitzontal amb ventilador centrífug EC d'alta pressió, de 4,9 kW aprox. de potència frigorífica màxima i 3,6 kW aprox. de potència calorífica màxima (Refrigeració: 7/12ºC temperatura aigua / Calefacció: 45/40ºC temperatura aigua / 80 Pa), amb alimentació monofàsica de 230 V, motor EC, amb doble revestiment fonoabsorvent DS, inclòs tubs alimentació, vàlvules de tall manual, vàlvules d'equilibrat i control independent de la pressió PICV (fred/calor) amb actuador, accessoris i connexions, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat

PLANTA PRIMERA					
Zona espera 2		1			1,00
Zona espera 5 i Distribuïdor 1 i 3		1			1,00
Zona espera 6 i Distribuïdor 4		1			1,00
Zona espera 7 i Distribuïdor 5		1			1,00
					4,00

05 TELECOMUNICACIONS

PP0Z-0000 **pa** **Partida alçada d'adequació de la instal·lació de telecomunicacions existent**

Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació de telecomunicacions i implantació de la nova escomesa. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el trasllat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions

P.A. -a concretar a l'obra-		1			1,00
					1,00

PP73-675C **u** **Armari metàl.+bastid.rack 19",42 U,2000x600x800mm,1 comp.,a/porta vidre+pany,a/laterals,fixa,col.**

Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 600 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, col·locat

PLANTA PRIMERA - Sala informàtica		1			1,00
					1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PP7C-CP24	**u** **Panell int.fix,24 RJ45 cat.6 U/UTP,p/rack 19",1U,PANDUIT mod. CP24WSBLY o equivalent**					
	Panell integrat fix, marca PANDUIT model CP24WSBLYo equivalent, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament					
	Rack (previsió)	10				10,00
						10,00
PP7E-191U	**u** **Passafils,p/rack 19",1U,a/org.cables,fixat mecànicament**					
	Organitzador horitzontal de cables (passafils), fixació de perfil estàndard per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària i anelles verticals en forma de D, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors frontal, amb organitzador de cables, fixat mecànicament					
	Rack (previsió)	10				10,00
						10,00
PP7I-8928	**u** **Regl.aliment.fixa,9 schucko 2P+T,p/armar. rack 19",1 U,horitz.fix.mec.**					
	Regleta d'alimentació fixa, amb 9 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament					
	Rack	1				1,00
						1,00
PP47-65W4	**u** **Cable xarxa 4 par.,a/2xRJ45 cat.6 U/UTP,llargària fins a 0,5m,col.**					
	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat					
	Rack (previsió)	240				240,00
						240,00
PP44-663N	**m** **Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/canal**					
	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal					
	(previsió)	240	65,00			15.600,00
						15.600,00
PP4H-0000	**m** **Cable Transm.dades HDMI 2.0 26AWG OFC,col.tub/canal**					
	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, HDMI 2.0 26 AWG OFC, inclòs material i accessoris, connexionat, tot inclòs, col·locat en tub, col·locat sota tub o canal					
	(previsió)	2	8,00			16,00
						16,00
PP77-RJ45	**u** **Connector femella RJ45,cat.6 U/UTP,PANDUIT mod. CJ688TGBL o equivalent**					
	Connector femella per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, marca PANDUIT model CJ688TGBLo equivalent, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret o ample					
	(previsió)	240				240,00
						240,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PG8L-WIFI	**u Antena wifi 6 PoE,UBIQUITY mod. U6 PRO o equivalent**					
	Antena wifi 6 PoE, marca UBIQUITY model U6 PRO o equivalent, connectat i col·locat					
	(previsió)	5				5,00
						5,00
PG2N-EUHU	**m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=32mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat**					
	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat					
	(previsó)	1	100,00			100,00
						100,00
PG2N-EUHT	**m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat**					
	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat					
	(previsó)	1	150,00			150,00
						150,00
PP7Z-0001	**u Connexionat i instal·lació d'aparellatge (subministrat-propietat/instal·ladors)**					
	Col·locació, configuració i connexionat d'antenes wifi, teclats, control accessos, càmares, pantalles, micro/audio, megafonia, etc, inclòs connector mascle o femella RJ45 segons s'escaigui, elements de suportació i fixacions, accessoris i tot el que sigui necessari pel seu correcte funcionament (subministrament a càrrec de la propietat i/o industrials de l'obra)					
	Varis (control, teclats, pantalles, etc)	15				15,00
						15,00
PP7Z-0002	**pa Partida alçada de Certificació de la instal·lació de telecomunicacions**					
	Partida alçada per a la certificació de tots els cablejats i terminals de la instal·lació de telecomunicacions, comprovació etiquetat i verificació de la instal·lació amb el pertinent certificat de resultats i compliment signat per tècnic competent					
	P.A	1				1,00
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT

06 AIGUA SANITÀRIA

06.01 ADEQUACIÓ INSTAL·LACIÓ

PJ0Z-0000 **pa** **Partida alçada d'adequació de la instal·lació d'aigua sanitària existent**

Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació d'aigua sanitària existent i implantació de la nova escomesa. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el trasllat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions

	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00
						1,00

PJMZ-AS00 **pa** **Partida alçada de connexionat d'aigua sanitària a xarxa general existent**

Partida alçada de connexionat de canonada d'aigua sanitària general a la instal·lació existent, a l'inici de l'escomesa, per tal d'obtenir les lectures d'aigua i traslladar-les al sistema de gestió i control centralitzat, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge de la instal·lació existent per adapar-hi les elements de protecció, adequació d'instal·lació existent i formació d'escomesa, inclòs totes les canonades, vàlvules de tall, filtre, desconnectador, vàlvula antiretorn, aixeta o ràcord de prova, manòmetre, vàlvula reductora de pressió, si calgués, amb espai pel comptador, i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat

	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00
						1,00

PJMZ-CL00 **pa** **Partida alçada d'alimentació aigua pel clima**

Partida alçada de l'alimentació d'aigua per la instal·lació de climatització, segons RITE, per tal d'obtenir les lectures d'aigua i traslladar-les al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs totes les canonades, vàlvules de tall, filtre, desconnectador, vàlvula antiretorn, presòstat, manòmetre, vàlvula de seguretat, amb espai pel comptador, i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat

	P.A. caseta exterior -a concretar a l'obra-	1				1,00
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PJM3-0025	**u** **Compta.aigua electr. p/aigua freda,classe C,calibre 25mm,Qn=3,5m3/h,PN=16bar,Modbus,unions rosc.,horitz./vert.,connect.**					
	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 25 mm, cabal nominal 3,5 m3/h, pressió nominal 16 bar, amb connectors per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, targeta, mòdul integrat per a comunicació Modbus o equivalent, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, instal·lat i connectat					
	General -a concretar a l'obra-	1				1,00
						1,00
PJM3-0020	**u** **Compta.aigua electr. p/aigua freda,classe C,calibre 20mm,Qn=2,5m3/h,PN=16bar,Modbus,unions rosc.,horitz./vert.,connect.**					
	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,5 m3/h, pressió nominal 16 bar, amb connectors per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, targeta, mòdul integrat per a comunicació Modbus o equivalent, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, instal·lat i connectat					
	PLANTA PRIMERA caseta exterior -a concretar a l'obra-	1				1,00
						1,00
06.02	**EQUIPS**					
PEE0-0185	**u** **Bom.cal.aer.p/ACS,230V,Pcalor.1,5kW,SCOPdhw>=2,5,ACS=185l,Modbus,MIDEA mod. RSJ-15/185RDN7-L1 o equivalent**					
	Conjunt de Bomba de calor aerotèrmica amb dipòsit acumulador incorporat, per a ACS, marca MIDEA model RSJ-15/185RDN7-L1 o equivalent, de 230 V de tensió d'alimentació, de 1,5 kW de potència calorífica aproximadament, amb un SCOPdhw superior a 2,5, amb dipòsit d'ACS de 185 l de capacitat, amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, equipat amb regulació electrònica, bomba circuladora, dipòsit d'expansió i elements de seguretat, inclòs conductes d'entrada i sortida d'aire, desaigua, tubs i vàlvules de tall, col·locada					
	PLANTA PRIMERA -caseta exterior -	1				1,00
						1,00
PNL2-RACS	**u** **Bomb.circ.ACS,Qmàx.=1,5m3/h,230V,Modbus,connect.**					
	Bomba circuladora de recirculació per a ACS, amb connexions roscades, cabal màxim 1,5 m3/h, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació, amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs bomba, dilatadors, manòmetre, termòmetre, vàlvula antiretorn, filtre, sondes, vàlvules de tall, i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat					
	PLANTA PRIMERA -caseta exterior - (ACS recirculació)	1				1,00
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT

06.03 HIDRÀULICA

PJAZ-ACS0 **pa** **Partida alçada d'instal·lació hidràulica d'ACS general segons esquema**

Partida alçada de la instal·lació hidràulica d'ACS segons esquema hidràulic adjunt (vàlvules de tall, vàlvules antiretorn, vàlvules de seguretat, vàlvules mescladores termostàtiques, filtres, manòmetres, termòmetres, sondes, purgadors, electrovàlvules, actuadors, controladors, mòduls de senyals, etc) amb omplerta d'instal·lació des de connexió general d'aigua de la planta, inclòs canonades i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat

	P.A. caseta exterior -a concretar a l'obra-	1				1,00
						1,00

PF90-HPFH **m** **Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub polietil.multic D=32mm,capa interior de polietilè,ànima alum. i protecció ext**

Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar

	PLANTA PRIMERA					
	Aigua Freda	1	50,00			50,00
						50,00

PF90-HPFG **m** **Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub polietil.multic D=25mm,capa interior de polietilè,ànima alum. i protecció ext**

Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar

	PLANTA BAIXA					
	Aigua Calenta	1	5,00			5,00
	Aigua Freda	1	5,00			5,00
	PLANTA PRIMERA					
	Aigua Calenta	1	65,00			65,00
	Aigua Freda	1	85,00			85,00
						160,00

PF90-HPFF **m** **Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub polietil.multic D=20mm,capa interior de polietilè,ànima alum. i protecció ext**

Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar

	PLANTA BAIXA					
	Aigua Calenta	1	10,00			10,00
	Aigua Freda	1	10,00			10,00
	PLANTA PRIMERA					
	Aigua Calenta	1	65,00			65,00
	Aigua Freda	1	45,00			45,00
	RECIRCULACIÓ	1	215,00			215,00
						345,00

PF90-HPFD **m** **Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub polietil.multic D=16mm,capa interior de polietilè,ànima alum. i protecció ext**

Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	PLANTA BAIXA					
	Aigua Calenta	1	25,00			25,00
	Aigua Freda	1	25,00			25,00
	PLANTA PRIMERA					
	Aigua Calenta	1	180,00			180,00
	Aigua Freda	1	165,00			165,00
	RECIRCULACIÓ	1	60,00			60,00
						455,00

PFQ0-I68L **m** **Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=25mm,autoadh.,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

	PLANTA BAIXA					
	Aigua Calenta	1	5,00			5,00
	PLANTA PRIMERA					
	Aigua Calenta	1	65,00			65,00
						70,00

PFQ0-I68J **m** **Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=25mm,autoadh.,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

	PLANTA BAIXA					
	Aigua Calenta	1	10,00			10,00
	PLANTA PRIMERA					
	Aigua Calenta	1	65,00			65,00
	RECIRCULACIÓ	1	215,00			215,00
						290,00

PFQ0-I5VH **m** **Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=25mm,autoadh.,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

	PLANTA BAIXA					
	Aigua Calenta	1	25,00			25,00
	PLANTA PRIMERA					
	Aigua Calenta	1	185,00			185,00
	RECIRCULACIÓ	1	60,00			60,00
						270,00

PFQ0-3KTH **m** **Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

	Aigua Freda	1	15,00			15,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
						15,00
PFQ0-3KTG	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
	Aigua Calenta	1	15,00			15,00
						15,00
PFQ0-3KTF	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
	RECIRCULACIÓ	1	215,00			215,00
						215,00
PFR0-3NHU	**m Recob.tèrm.canonades alum.,D=110mm,g=0,6mm,dific.mitjà,superf.**					
	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 110 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
	Aigua Freda	1	15,00			15,00
	Aigua Calenta	1	15,00			15,00
	Recirculació	1	15,00			15,00
						45,00
PN36-AJ09	**u Vàlvula bola manual connect.pressió,1.4404 (AISI 316L),DN=28mm,col.superf.**					
	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment					
	Vàlvules de tall	2				2,00
	(previsió)	2				2,00
						4,00
PN36-AJ0B	**u Vàlvula bola manual connect.pressió,1.4404 (AISI 316L),DN=22mm,col.superf.**					
	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 22 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment					
	Vàlvules de tall	10				10,00
	(previsió)	2				2,00
						12,00
PN36-AJ0A	**u Vàlvula bola manual connect.pressió,1.4404 (AISI 316L),DN=18mm,col.superf.**					
	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 18 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment					
	Vàlvules de tall	30				30,00
	(previsió)	4				4,00
						34,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PN36-AJ08	u Vàlvula bola manual connect.pressió,1.4404 (AISI 316L),DN=15mm,col.superf.					
	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 15 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment					
	Vàlvules de tall	50				50,00
	(previsió)	4				4,00
						54,00
PN38-1238	u Vàlvula bola esquadra,llautó cromat,entrada rosca.D=1/2",sort.rosca.D=3/8",PN=16bar,encast.					
	Vàlvula de bola manual esquadra amb rosca, de llautó cromat, de diàmetre entrada 1/2" i diàmetre sortida 3/8", de 16 bar de PN, muntada encastada					
	PLANTA BAIXA					
	lavabos	25		2,00		50,00
	inodors	4		1,00		4,00
	PLANTA PRIMERA					
	lavabos	4		2,00		8,00
	inodors	2		1,00		2,00
	(previsió)	4				4,00
						68,00
06.04	**VARIS**					
PB9Z-1063	pa Pintat i senyalització de les canonades segons norma UNE 1063					
	Partida alçada pel pintat i senyalització de les canonades segons norma UNE 1063					
	P.A.	1				1,00
						1,00
07	**CLIMATITZACIÓ**					
07.01	**ADEQUACIÓ INSTAL·LACIÓ**					
PE0Z-0000	pa Partida alçada d'adequació de la instal·lació de climatització i ventilació existent					
	Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació de climatització i ventilació existent. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el trasllat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions					
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT

07.02 EQUIPS

PEH1-0104 **u** **Bomba calor aire/aigua,4 tubs,103-111kW,400V,R410A,col.,LENNOX mod. AAH104PL o equivalent**

Bomba calor aire-aigua a 4 tubs d'aigua, marca LENNOX model AAH104PL o equivalent, de potència frigorífica 103 kW aprox. i potència calorífica 111 kW aprox., de 35 a 40 kW de potència elèctrica aprox., equipada amb 2 circuits, 4 compressors Scroll, ventiladors EC, reducció de soroll, gas refrigerant R410A, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, mòdul de gestió de la instal·lació, panell de control tàctil, mòdul de kits hidràulics amb bombes de circulació (calor/fred), protecció antigel, baix nivell sonor, filtres d'aigua, brides i connexions, amb desguassos, antivibradors, tots els accessoris i elements necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, inclòs silenblocks antivibratoris, bancada i suportació (si és necessari), part proporcional de cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació (grua), col·locat

	PLANTA PRIMERA -caseta exterior -	1				1,00
						1,00

PEJ6-0645 **u** **Fancoil cassette,4 tubs,ventil.EC,4 vies,60x60,3,8-2,6kW,230V,col.,LENNOX mod. ARMONIA2 LX 646 NC EC o equivalent**

Fancoil del tipus cassette a 4 tubs d'aigua, marca LENNOX model ARMONIA2 LX 646 NC EC o equivalent, de 4 vies de sortida d'aire i 60x60 cm, amb ventilador EC, de 3,8 kW aprox. de potència frigorífica màxima i 2,6 kW aprox. de potència calorífica màxima (Refrigeració: 7/12ºC temperatura aigua / Calefacció: 45/40ºC temperatura aigua), amb alimentació monofàsica de 230 V, motor EC, inclòs tubs alimentació, vàlvules de tall manual, vàlvules d'equilibrat i control independent de la pressió PICV (fred/calor) amb actuador, accessoris i connexions, connexió entrada d'aire fresc, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat

	PLANTA BAIXA					
	Vestuari personal	1				1,00
	PLANTA PRIMERA					
	Consultes (4, 5, 6, 8, 13, 14, 17 i 18)	8				8,00
	Sala polivalent-fisioteràpia	3				3,00
	Sala treball administratiu	1				1,00
	Menjador-office	1				1,00
	Biblioteca - Sala reunions	2				2,00
						16,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT

PEJ6-0641 **u** **Fancoil cassette,4 tubs,ventil.EC,4 vies,60x60,2,3-1,5kW,230V,col.,LENNOX mod. ARMONIA2 LX 641 NC EC o equivalent**

Fancoil del tipus cassette a 4 tubs d'aigua, marca LENNOX model ARMONIA2 LX 641 NC EC o equivalent, de 4 vies de sortida d'aire i 60x60 cm, amb ventilador EC, de 2,3 kW aprox. de potència frigorífica màxima i 1,5 kW aprox. de potència calorífica màxima (Refrigeració: 7/12ºC temperatura aigua / Calefacció: 45/40ºC temperatura aigua), amb alimentació monofàsica de 230 V, motor EC, inclòs tubs alimentació, vàlvules de tall manual, vàlvules d'equilibrat i control independent de la pressió PICV (fred/calor) amb actuador, accessoris i connexions, connexió entrada d'aire fresc, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat

PLANTA PRIMERA		
Consultes	12	12,00
Sala ecografies	1	1,00
Sala urgències	1	1,00
Sala investigació	1	1,00
Despatx gerència	1	1,00
Recepció, zona espera 1 i 4	5	5,00
Zona espera 2	2	2,00
Zona espera 3	3	3,00
Zona espera 5	2	2,00
Zona espera 6	2	2,00
Zona espera 7	2	2,00
		32,00

PEB1-9JZS **u** **Cortina aire p/ventil.+calef.bateria aigua,vel.aire 5a8m/s,pot.cal.7a10kW,cabal màx.1500a2500m3/h,p/230V,2/3 vel.,mural**

Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb bateria d'aigua, amb una velocitat de sortida d'aire de 5 a 8 m/s, 7 a 10 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 1500 a 2500 m3/h, de tensió d'alimentació 230 V, amb 2/3 posicions de velocitat, selector per accionament paro/marxa/velocitats -a concretar amb integrador- per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs tubs alimentació, vàlvules de tall manual, vàlvules d'equilibrat i control independent de la pressió PICV (calor) amb actuador, accessoris i connexions, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locada mural

PLANTA PRIMERA - Vestíbul entrada	1	1,00
		1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT

PEG6-0035 **u** **Condicionador inverter,split mural 1x1,3,5kW,230V,R32,col.,MITSUBISHI ELECTRIC mod. MSY-TP35VF-C40 o equivalent**

Condicionador inverter tipus split mural, unitat 1x1, marca MITSUBISHI ELECTRIC model MSY-TP35VF-C40 o equivalent, bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,5 kW, SEER de 9.0 (A+++), alimentació elèctrica monofàsica de

230 V, gas refrigerant R32, distància frigorífica ≤ 20 m, inclòs ins-

tal·lació frigorífica, cablejat d'interconnexió, comandament/sonda -a concretar amb integrador-, passarel·la/controlador/targeta mitjançant Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, accessoris i connexions, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat

	PLANTA PRIMERA - Sala informàtica	1				1,00
						1,00

07.03 HIDRÀULICA

PN0Z-0000 **pa** **Partida alçada d'instal·lació hidràulica general**

Partida alçada de la instal·lació hidràulica, des de la sortida de la bomba de calor amb kit hidràulic incorporat fins a la impulsió i retorn a fancoils, segons esquema hidràulic adjunt (col·lectors, desconnectadors, filtres, vàlvules de retenció, vàlvules de tall, vàlvules de seguretat, vàlvules de sobrepressió, purgadors, electrovàlvules, actuadors, controladors, mòduls de senyals, sondes de temperatura, sondes de pressió, detectors fluxe, dilatadors, manòmetres, termòmetres, pressòstats, brides i connexions,...), amb omplerta d'instal·lació des de connexió general d'aigua de la planta, inclòs canonades, accessoris i derivadors, aïllament tèrmic amb revestiment d'alumini per a canonades a l'exterior, protecció d'elements i canonades amb ponts de religa, per tal de facilitar-ne el manteniment, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, i qualsevol element per un bon funcionament, posades en marxa i mitjans d'elevació, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·lador)

	P.A. -caseta exterior -	1				1,00
						1,00

PEU7-6RTW **u** **Dipòsit inercia inox.1.4401,aïllam.escum.poliur.,+alumini,vol.=500l,,connex. rosc.1 1/2",pressió màx=6bar,Tmàx=95°C,col.vert.fix**

Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2", de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat

	PLANTA PRIMERA -caseta exterior - (fred/calor)	2				2,00
						2,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PNL3-1810	**u Bomb.circ.doble,Qn=18m3/h-12mca,Modbus,munt.entre brides**					
	Bomba circuladora doble amb variador freqüència, amb connexions embridades, per a un cabal nominal de 18 m3/h i altura 12 mca aprox., amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs bomba, dilatadors, manòmetre, termòmetre, vàlvula antiretorn, filtre, vàlvules de tall, i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat					
	PLANTA PRIMERA -caseta exterior - (fred/calor)	2				2,00
						2,00
PEV3-1550	**u Comptador energia,Qn=15,0m3/h,PN=16bar,DN=50mm,Modbus,muntat**					
	Comptador d'energia (calor/fred), per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes					
	PLANTA PRIMERA -caseta exterior - (fred/calor)	2				2,00
						2,00
PEU6-6STP	**u Dipòsit exp.35l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,connex.D=3/4",col.roscat**					
	Dipòsit d'expansió de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat					
	PLANTA PRIMERA -caseta exterior - (fred/calor)	2				2,00
	(previsió)	1				1,00
						3,00
PJ62-H9G9	**u Separador microbombolles aire+llots,acer,soldat DN=65mm,15m3/h,10bar 110°C,munt.entre tubs**					
	Separador de microbombolles d'aire i llots, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 65 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 15 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos, muntat entre tubs i amb totes les connexions fetes					
	PLANTA PRIMERA -caseta exterior - (fred/calor)	2				2,00
						2,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PF1A-DUMI	**m Tub acer negre s/sold.(S),2"1/2,sèrie M s/UNE-EN 10255,soldat,dific.alt,col.superf.**					
	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment					
	GENERAL segons plànols	1	215,00			215,00
						215,00
PF1A-DUMH	**m Tub acer negre s/sold.(S),2",sèrie M s/UNE-EN 10255,soldat,dific.alt,col.superf.**					
	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment					
	GENERAL segons plànols	1	80,00			80,00
						80,00
PF1A-DUMG	**m Tub acer negre s/sold.(S),1"1/2,sèrie M s/UNE-EN 10255,soldat,dific.alt,col.superf.**					
	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment					
	GENERAL segons plànols	1	40,00			40,00
						40,00
PF1A-DUMF	**m Tub acer negre s/sold.(S),1"1/4,sèrie M s/UNE-EN 10255,soldat,dific.alt,col.superf.**					
	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment					
	GENERAL segons plànols	1	160,00			160,00
						160,00
PF1A-DUME	**m Tub acer negre s/sold.(S),1",sèrie M s/UNE-EN 10255,soldat,dific.alt,col.superf.**					
	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment					
	GENERAL segons plànols	1	85,00			85,00
						85,00
PF1A-DUMD	**m Tub acer negre s/sold.(S),3/4",sèrie M s/UNE-EN 10255,soldat,dific.alt,col.superf.**					
	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment					
	GENERAL segons plànols	1	200,00			200,00
						200,00
PF1A-DUMC	**m Tub acer negre s/sold.(S),1/2",sèrie M s/UNE-EN 10255,soldat,dific.alt,col.superf.**					
	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 1/2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=21,3 mm i DN=15 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment					
	GENERAL segons plànols	1	230,00			230,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
						230,00
PFQ0-3KWU	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
	GENERAL segons plànols	1	165,00			165,00
						165,00
PFQ0-3KWR	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=64mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
	GENERAL segons plànols	1	80,00			80,00
						80,00
PFQ0-3KWO	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=48mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
	GENERAL segons plànols	1	40,00			40,00
						40,00
PFQ0-3KWM	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
	GENERAL segons plànols	1	160,00			160,00
						160,00
PFQ0-3KSY	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
	GENERAL segons plànols	1	85,00			85,00
						85,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PFQ0-3KSX	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
	GENERAL segons plànols	1	200,00			200,00
						200,00
PFQ0-3KSW	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
	GENERAL segons plànols	1	230,00			230,00
						230,00
PFQ0-3KXD	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=50mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
	(previsió)	1	50,00			50,00
						50,00
PFR0-3NI1	**m Recob.tèrm.canonades alum.,D=180mm,g=0,6mm,dific.mitjà,superf.**					
	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
	(previsió)	1	50,00			50,00
						50,00
PF0Z-0000	**u Instal·lació de desaigües**					
	Instal·lació de desaigües de les unitats interiors fins a xarxa general, amb tuberia de PVC, inclòs bomba per l'elevació dels condensats, si calgués, tubs, sifò, tot connexionat i acabat per un bon funcionament, amb part proporcional dels elements de suportació, subjecció i accessoris					
	Fancoils	48				48,00
	Cortina d'aire	1				1,00
	Split 1x1	1				1,00
	(previsió)	2				2,00
						52,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT

07.04 RECUPERADORS CALOR

PEC4-3200 **u** **Recuperador calor,3250m3/h,230V,filtres F6/F7+F8 (IDA2),Modbus,col·locat**

Recuperador de calor amb filtres interns F6/F7+F8 impulsió final (IDA2), amb alimentació monofàsica a 230 V, de 3250 m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració, ventiladors EC, comporta by-pass per realitzar freecooling, recobriment exterior amb doble revestiment fonoabsorvent per reducció de soroll, alarmes indicadores de la brutícia dels filtres, sonda de qualitat de l'aire, amb panell de control per a gestió del recuperador i targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, sondes exteriors i interiors, sondes CO2 mural i/o conductes -a concretar-, inclòs filtres, desguassos, antivibradors, tots els accessoris i elements necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, inclòs silenblocks antivibratoris, bancada i suportació (si és necessari), part proporcional de cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat

	PLANTA PRIMERA	1			1,00
					1,00

PEC4-1200 **u** **Recuperador calor,1200m3/h,230V,filtres F6/F7+F8 (IDA2),Modbus,col·locat**

Recuperador de calor amb filtres interns F6/F7+F8 impulsió final (IDA2), amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1200 m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració, ventiladors EC, comporta by-pass per realitzar freecooling, recobriment exterior amb doble revestiment fonoabsorvent per reducció de soroll, alarmes indicadores de la brutícia dels filtres, sonda de qualitat de l'aire, amb panell de control per a gestió del recuperador i targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, sondes exteriors i interiors, sondes CO2 mural i/o conductes -a concretar-, inclòs filtres, desguassos, antivibradors, tots els accessoris i elements necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, inclòs silenblocks antivibratoris, bancada i suportació (si és necessari), part proporcional de cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat

	PLANTA PRIMERA	2			2,00
					2,00

PE42-48V2 **m** **Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=400mm,g=0,6mm,munt.superf.**

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment

	GENERAL segons plànols	1	5,00		5,00
					5,00

PE42-48UP **m** **Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=300mm,g=0,5mm,munt.superf.**

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

	GENERAL segons plànols	1	25,00		25,00
					25,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PE42-48UN	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=275mm,g=0,5mm,munt.superf.**					
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment					
	GENERAL segons plànols	1	15,00			15,00
						15,00
PE42-48RM	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=250mm,g=0,5mm,munt.superf.**					
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment					
	GENERAL segons plànols	1	30,00			30,00
						30,00
PE42-48RK	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=225mm,g=0,5mm,munt.superf.**					
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment					
	GENERAL segons plànols	1	25,00			25,00
						25,00
PE42-48RI	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=200mm,g=0,5mm,munt.superf.**					
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment					
	GENERAL segons plànols	1	40,00			40,00
						40,00
PE42-48RG	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=175mm,g=0,5mm,munt.superf.**					
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment					
	GENERAL segons plànols	1	35,00			35,00
						35,00
PE42-48RD	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,5mm,munt.superf.**					
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment					
	GENERAL segons plànols	1	50,00			50,00
						50,00
PE42-48R9	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,munt.superf.**					
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment					
	GENERAL segons plànols	1	25,00			25,00
						25,00
PE42-48R7	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm,munt.superf.**					
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment					
	GENERAL segons plànols	1	110,00			110,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
						110,00
PE42-0080	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=80mm,g=0,5mm,munt.superf.**					
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 80 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment					
	GENERAL segons plànols	1	2,00			2,00
						2,00
PE63-6PF9	**m2 Aïllament tèrm.planxa escum.elastom. p/aïllam.tèrm.conduct.,autoadh.,g=30mm,factor dif.vapor>= 5000 exterior adherit**					
	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit					
	GENERAL	1	200,00			200,00
	(colzes, muntants, embocadures, "T", mermes i retalls)	1	20,00			20,00
						220,00
PEK4-AET6	**u Regulador cabal circ.acer galv.,D=200mm,autoreg.mec.,col.**					
	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada					
	GENERAL segons plànols	1				1,00
						1,00
PEK4-AET2	**u Regulador cabal circ.acer galv.,D=160mm,autoreg.mec.,col.**					
	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada					
	GENERAL segons plànols	4				4,00
						4,00
PEK4-AET8	**u Regulador cabal circ.acer galv.,D=125mm,autoreg.mec.,col.**					
	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada					
	GENERAL segons plànols	9				9,00
						9,00
PEK4-AET5	**u Regulador cabal circ.acer galv.,D=100mm,autoreg.mec.,col.**					
	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada					
	GENERAL segons plànols	38				38,00
						38,00
PEK4-AET9	**u Regulador cabal circ.acer galv.,D=80mm,autoreg.mec.,col.**					
	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 80 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada					
	GENERAL segons plànols	24				24,00
						24,00
PE41-38W5	**m Flexible,conducte circular,AL+espiral acer,D=80mm,col.**					
	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 80 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat					
	PLANTA PRIMERA (aportació cassettes)	48	1,50			72,00
						72,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PEKJ-A430	**u Reixeta aletes fixes 45º,alum.anod.plat.,400x300mm,plènum+cond.flexible,col.sostre**					
	Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 400x300 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat					
	PLANTA PRIMERA					
	Recepció, zona espera 1 i 4	1				1,00
						1,00
PEKJ-A420	**u Reixeta aletes fixes 45º,alum.anod.plat.,400x200mm,plènum+cond.flexible,col.sostre**					
	Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 400x200 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat					
	PLANTA PRIMERA					
	Biblioteca - Sala reunions	1				1,00
	Zona espera 3	1				1,00
	Zona espera 7	1				1,00
						3,00
PEKJ-A320	**u Reixeta aletes fixes 45º,alum.anod.plat.,300x200mm,plènum+cond.flexible,col.sostre**					
	Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 300x200 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat					
	PLANTA PRIMERA					
	Menjador-office	1				1,00
	Sala de treball administratiu	1				1,00
	Sala polivalent-fisioteràpia	1				1,00
	Zona espera 2	1				1,00
						4,00
PEKJ-A220	**u Reixeta aletes fixes 45º,alum.anod.plat.,200x200mm,plènum+cond.flexible,col.sostre**					
	Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 200x200 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat					
	PLANTA PRIMERA					
	Zona espera 5	1				1,00
	Zona espera 6	1				1,00
						2,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT

PEKJ-A210 **u** **Reixeta aletes fixes 45º,alum.anod.plat.,200x100mm,plènum+cond.flexible,col.sostre**

Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat

	PLANTA PRIMERA					
	Consultes	20				20,00
	Sala ecografies	1				1,00
	Sala urgències	1				1,00
	Sala investigació	1				1,00
	Despatx gerència	1				1,00
						24,00

PEC4-0000 **pa** **Partida alçada d'embocadures i xemenies per recuperadors**

Partida alçada de formació d'embocadures per acoblar a conductes d'aportació i extracció dels recuperadors, rectangular a circular si calgués, i formació de xemeneies acabat amb bec de flauta rectangular i/o circular, segons s'escaigui, de xapa galvanitzada, amb trencaaigües, reixa antiocells i accessoris, lona elàstica antivibratòria, inclòs conversions de seccions i material per a les entregues, corbes, transformacions, reduccions, accessoris, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat interior i exterior

	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00
						1,00

07.05 EXTRACCIÓ

PEM6-B665 **u** **Ventil.línia circul.,extr.,mat.plàstic,D=200mm,monof.,2/3 vel.,150W,1060m3/h,niv.pr.sonor.=35 a 40dbA,+temp.,munt.**

Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic amb 2/3 posicions de velocitat, IP X4, 150 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1060 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, amb temporitzador, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte

	PLANTA BAIXA					
	Vestuari personal	1				1,00
						1,00

PEM6-B667 **u** **Ventil.línia circul.,extr.,mat.plàstic,D=100mm,monof.,2/3 vel.,25W,250m3/h,niv.pr.sonor.=25 a 30dbA,+temp.,munt.**

Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic amb 2/3 posicions de velocitat, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dbA, amb temporitzador, muntat en el conducte

	PLANTA PRIMERA					
	Cambra higiènica adaptada	1				1,00
	Cambra higiènica femenina	1				1,00
	Cambra higiènica masculina	1				1,00
	Cambra higiènica sala ecografies	1				1,00
						4,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PEMA-FGZJ	**u Ventilador-extractor monof.230V,cabal<100m3/h,encastat**					
	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat					
	PLANTA PRIMERA					
	Magatzem neteja 1	1				1,00
	Magatzem neteja 2	1				1,00
						2,00
PEP6-8FV3	**u Boca extracció D.connex.=100mm,D.ext.=140mm,acer galv.pintat,fix.cargols+ajust.cabal sortida**					
	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida					
	PLANTA BAIXA					
	Vestuari personal	8				8,00
	PLANTA PRIMERA					
	Cambra higiènica adaptada	2				2,00
	Cambra higiènica femenina	2				2,00
	Cambra higiènica masculina	2				2,00
	Cambra higiènica sala ecografies	2				2,00
						16,00
PE41-38XW	**m Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+LV,D=100mm,col.**					
	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat					
	PLANTA BAIXA					
	Vestuari personal	8	2,00			16,00
	PLANTA PRIMERA					
	Cambra higiènica adaptada	2	2,00			4,00
	Cambra higiènica femenina	2	2,00			4,00
	Cambra higiènica masculina	2	2,00			4,00
	Cambra higiènica sala ecografies	2	2,00			4,00
						32,00
PE42-48RI	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=200mm,g=0,5mm,munt.superf.**					
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment					
	PLANTA BAIXA general	1	14,00			14,00
	(previsió)	1	2,00			2,00
						16,00
PE42-48RD	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,5mm,munt.superf.**					
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment					
	PLANTA PRIMERA general	1	12,00			12,00
	(previsió)	1	1,00			1,00
						13,00
PE42-48R9	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,munt.superf.**					
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment					
	PLANTA PRIMERA general	1	2,00			2,00
	(previsió)	1	0,50			0,50
						2,50

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PE42-48R7	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm,munt.superf.					
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment					
	PLANTA PRIMERA general	1	20,00			20,00
	(previsió)	1	2,00			2,00
						22,00
PEKI-3030	u Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,300x300mm,aletes Z,fix.bast.					
	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 300x300 mm, aletes en Z i fixada al bastiment, connexió directe a conducte i/o amb plènum de connexió, inclòs plènum de connexió in situ, conductes flexibles de connexió, accessoris, forat a paret i/o bastiment, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat					
	PLANTA BAIXA -a façana-	1				1,00
	PLANTA PRIMERA -a façana-	1				1,00
						2,00
07.06	**VARIS**					
PB9Z-1063	pa Pintat i senyalització de les canonades segons norma UNE 1063					
	Partida alçada pel pintat i senyalització de les canonades segons norma UNE 1063					
	P.A.	1				1,00
						1,00
PEZZ-0000	u Projecte de legalització de la instal·lació de climatització					
	Projecte de legalització de la instal·lació de climatització, inclòs projecte, certificat de l'enginyer, certificat de l'instal·lador, inspecció per part d'una ECA, en cas que pertoqui, realització dels corresponents tràmits administratius per tal d'obtenir la inscripció de la instal·lació a indústria GENCAT a través de Canal empresa de la Generalitat de Catalunya, taxes, documentació control de qualitat, as-built					
	Legalització climatització	1				1,00
						1,00
08	**PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**					
08.01	**ADEQUACIÓ INSTAL·LACIÓ**					

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PM0Z-0000	**pa Partida alçada d'adequació de la instal·lació de protecció contra incendis**					
	Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació de protecció contra incendis existent existent i implantació de la nous equipaments. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el trasllat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions					
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00
						1,00
08.02	**SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA**					
PM11-0000	**u Central de detecció d'incendis analògica + font d'alimentació amb bateries**					
	Central de detecció d'incendis analògica multiprogramable i amb adaptació individualitzada de cada sensor al medi ambient, preparada per al control de tots els detectors, sirenes, polsadors,... i per als llaços necessaris, ampliable, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic, amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, mòdul de control amb display, menú de control i programació, amb LED's indicadors d'alimentació, d'alarma i avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, registre històric d'incidències, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, inclòs caixa metàl·lica amb font d'alimentació commutada de 24V 7A amb control de càrrega i 2 bateries de 12V connectades, tot inclòs, muntada a la paret					
	PLANTA PRIMERA - Recepció	1				1,00
						1,00
PM18-3861	**u Sirena electr.,instal.analògica,102dB,alimentada llaç,senyal llumi.+multitò,IP-54,UNE-EN 54-3,col.int.**					
	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior					
	GENERAL	4				4,00
	(previsió)	2				2,00
						6,00
PM17-386T	**u Polsador alarma,instal·lació analògica,manual+trencament,direccionable,UNE-EN 54-11,munt.superf.**					
	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment					
	GENERAL	6				6,00
						6,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PM15-4IDC	**u Sensor fums òptic,instal.analògica,UNE-EN 54-7,+base superfície,munt.superf.**					
	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment					
	GENERAL	124				124,00
	(previsió)	2				2,00
						126,00
PG34-4IA0	**m Cable 300/500 V,S0Z1-K (AS+),2x1,5mm2 pantalla met.+drena.,col.tub/canal/safata**					
	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub, canal o safata					
	GENERAL bus	750				750,00
	(previsió)	50				50,00
						800,00
PG2P-6T08	**m Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**					
	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					
	Polsadors	6	5,00			30,00
	Sirenes	6	5,00			30,00
	Detectors -nivell forjat-	62	5,00			310,00
	(previsió)	1	25,00			25,00
						395,00
PG2N-EUHS	**m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat**					
	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat					
	Detectors -nivell ambient-	62	5,00			310,00
	(previsió)	1	25,00			25,00
						335,00
08.03	**EXTINTORS PORTÀTILS**					
PM32-DZ3Z	**u Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret**					
	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret					
	GENERAL	7				7,00
	(previsió)	1				1,00
						8,00
PM32-DZ48	**u Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret**					
	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret					
	GENERAL	2				2,00
	(previsió)	1				1,00
						3,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT

08.04 SENYALITZACIÓ

PMS0-6Z1O **u** **Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A),col.adherit**

Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Polsadors	6	6,00
Extintors	9	9,00
(previsió)	3	3,00
		18,00

PMS0-6Z1R **u** **Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A),col.adherit**

Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

GENERAL	25	25,00
(previsió)	5	5,00
		30,00

PMS0-6Z1N **u** **Retol seny. sort.emergència,297x148mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A),col.adherit**

Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

GENERAL	6	6,00
(previsió)	4	4,00
		10,00

08.05 VARIS

P7DZ-0000 **u** **Sac intumescent**

Sac intumescent per a aillament contra el foc, col·locat

(previsió)	10	10,00
		10,00

P7DC-0000 **u** **Collarí, anell o maniguet intumescent**

Collarí, anell o maniguet intumescent EI120 per a tuberies de màxim diam. 200 mm, accessoris, tot inclòs, col·locat

(previsió)	5	5,00
		5,00

PM1Z-0000 **u** **Instal·lació de senyals externes a elementes de seguretat**

Instal·lació de senyals externes a altres elements de seguretat que precisin la senyal de la central d'alarmes, inclòs mòduls de sortida en el cas que sigui necessari, cablejat fins als punts que ho precisin (es contarà una longitud mitja de 100m per punt), i 10 m de tub rígid de PVC de Ø 20 mm per alimentació fins al punt, inclòs forats a fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)

(previsió)	5	5,00
		5,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PMD0-0000	**pa Partida alçada de la instal·lació d'electroimants a les portes de vidre entrada**					
	Partida alçada de la instal·lació d'electroimants a les portes de vidre entrada pel tancament automàtic en cas d'incendi, ubicades al cancell, amb electroimant connectat a la central d'incendis per tal que en cas d'incendi les portes es tanquin automàticament, inclòs forats a fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, instal·lador i industrial subministrador portes)					
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00
						1,00
PMZZ-0000	**pa Projecte de legalització de la instal·lació de protecció contra incendis**					
	Projecte de legalització de la instal·lació de protecció contra incendis, inclòs projecte, certificat de l'enginyer, certificat de l'instal·lador, inspecció per part d'una ECA, en cas que pertoqui, realització dels corresponents tràmits administratius per tal d'obtenir la inscripció de la instal·lació a indústria GENCAT a través de Canal empresa de la Generalitat de Catalunya, taxes, documentació control de qualitat, as-built					
	Legalització protecció contra incendis	1				1,00
						1,00
09	**CONTROL CENTRALITZAT**					
PG80-0000	**pa Partida alçada pel control i gestió del sistema BMS**					
	Partida alçada pel control i gestió de les instal·lacions amb sistema centralitzat BMS segons integrador -a concretar-, per integrar els elements instal·lats (bombes de calor, unitats interiors, splits 1x1, recuperadors de calor, bombes circuladores, comptadors d'energia, comptadors aigua, sistema ACS, vàlvules, electrovàlvules, analitzadors, analitzadors de xarxa, enllumenat, incendis, SAI, panells electrònics, sondes i termòstats) per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat BMS per tal d'obtenir valors, alarmes i control del sistema de climatització i ventilació, electricitat, inclòs termòstats, comandaments, sondes, controladors, targetes, passarel·les, servidors, contactors, relés, alimentadors, pantalles, quadres, subquadres, analitzadors, software, programació i posta en marxa, tot inclòs, integració mitjançant protocol de comunicació BACnet/Modbus o equivalent,... programa de gestió energètica per monitoritzar i controlar consums per comptabilització de consums del RITE, i tots els elements del sistema de climatització i ventilació, enllumenat, analitzadors de xarxa de baixa tensió i SAI, central incendis, comptadors, valors, estats, control i alarmes amb engegada / aturada / regulació / estat / alarma / ajustos / informes / etc cosums i gràfiques amb comunicacions a Ethernet/Wifi i servidor web integrat, app mòbil, pc, tablet, etc, sistema obert i reprogramable, amb funcions personalitzables, seguiment i control per la web, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·ladors)					
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
						1,00
PEV1-H9X2	**m Cable de comunicacions p/BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat**					
	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat					
	(previsió)	30	35,00			1.050,00
						1.050,00
10	**MEGAFONIA**					
PP3Z-0000	**pa Partida alçada de la instal·lació de megafonia**					
	Partida alçada de la instal·lació de megafonia per tal de transmetre missatges orals, aquesta consta d'equip amplificador i micròfon ubicats a la recepció, i altaveus situats a les zones de circulació, a les sales d'espera, a l'àrea administrativa, a les sales de personal i a les sales de grups / aules d'educació sanitària. A tots els espais de l'àrea administrativa, a les sales de grups / aules d'educació sanitària de l'àrea d'activitats comunitàries i a la sala de personal de l'àrea de personal sanitari, s'han d'instal·lar atenuadors acústics, inclou rack, amplificador, micròfon, altaveus, atenuadors, comandaments, per integració a sostre, inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)					
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00
						1,00
PP2F-0000	**pa Partida alçada de la instal·lació de dispositiu de crida d'assistència segons CTE DB-SUA3**					
	Partida alçada de la instal·lació de dispositiu de crida d'assistència segons CTE DB-SUA3, mitjançant dispositiu intercomunicador a l'interior de la cambra higiènica adaptada, fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmeti una crida d'assistència perceptible (visual i acústica) des d'un punt de control i que permeti a l'usuari verificar que la seva crida ha estat rebuda, o perceptible des d'un pas freqüent de persones, per integració a cambra i taulell central, inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)					
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00
						1,00
PP32-0A50	**u kit d'amplificació per llaç inductiu (Bucle magnètic),OPTIMUS mod. A-50LK o equivalent**					
	kit d'amplificació per llaç inductiu (Bucle magnètic), marca OPTIMUS model A-50LK o equivalent, format per amplificador, micròfon, tapet inductiu, etiqueta identificadora del sistema, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)					
	PLANTA PRIMERA - Recepció	1				1,00
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT

11 SEGURETAT I ALARMA

PMDZ-0000 **pa** **Partida alçada de la instal·lació de seguretat i alarma**

Partida alçada de la instal·lació de seguretat i alarma, segons plànol adjunt, s'ha de preveure un sistema de seguretat electrònica que complementi la protecció física de les portes que donin a l'exterior aquestes han d'estar protegides amb contactors contra la intrusió, l'alarma òptica i acústica s'ha de situar a l'exterior de l'edifici -caldrà consensuar-ho amb la comunitat de veïns- o bé a l'interior del centre, també s'ha de disposar de detectors volumètrics, la centraleta de protecció contra la intrusió s'ha d'ubicar a la recepció, inclòs contactes magnètics, cablejats, alarma optica-acústica, detectors volumètrics i central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)

	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00
						1,00

PPA0-0000 **pa** **Partida alçada de la instal·lació de circuit de CCTV**

Partida alçada de la instal·lació de circuit tancat de TV (CCTV), segons plànol adjunt, s'ha de preveure un sistema de seguretat amb càmares i dispositiu videogravador, amb càmares marca UBIQUITY model DOME G5 o equivalent, amb caixa metàl·lica antintrusió de protecció per al videograbador dotat de pany de seguretat, amb videogravador/transamissor digital, per tal d'integrar al sistema de seguretat, inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)

	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00
						1,00

PMP1-000 **pa** **Partida alçada de la instal·lació de control d'accessos**

Partida alçada de la instal·lació de control d'accessos, segons plànol adjunt, s'ha de preveure un sistema de control d'accessos a les portes d'accés a la zones de personal, sales tècniques i magatzems, amb teclats numèrics i lector de targetes, amb teclat model CONAC-815N o equivalent (teclat amb lector de targetes i mòdul de comunicació Wifi i Bluetooth), amb font d'alimentació model CONAC-850 o equivalent (font d'alimentació de 12V 5A) i bateries model SALICRU UBT 12/7 o equivalent (bateria AGM recargable 12V 7Ah), i targetes d'accés pel personal del centre model CONAC-829 o equivalent (targeta de proximitat -unitats segons demandes del centre-), inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)

	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
12	**NETEJA I GESTIÓ DE RUNES**					
E2R1U100	**pa Gestió i transport de runes a l'abocador**					
	Gestió i transport de runes a l'abocador amb contenidors de 5m3, incloent taxes d'abocament.					
	segons estudi de residus	1				1,00
						1,00
E2R1U201	**pa Neteja i acondicionament de l'obra**					
	Neteja i acondicionament de tota la zona on es treballa (local), al llarg de tota l'obra. Inclou recollida i gestió de residus amb contenidors de 5m3.					
		1				1,00
						1,00
E2R1U201.02	**pa Neteja final d'obra per a posada en funcionament del centre**					
	Neteja final d'obra per a posada en funcionament del centre.					
		1				1,00
						1,00
13	**AJUDES A INDUSTRIALS**					
EY02U000	**pa Ajudes de paleta**					
	Ajudes de paleta als industrials instal·ladors.					
		1				1,000
						1,00
14	**SEGURETAT I SALUT**					
14.01	**PROTECCIONS COL·LECTIVES**					
H6AA2111	**m Tanca fixa h=2m planxa nervada d'acer galvanitzat**					
	Subministre i col.locació de tanca mòbil existent de delimitació de la parcel·la, de 2 m d'alçària, de planxa nervada d'acer galvanitzat.					
	Tancament perimetral obra (previsió)	1	20,00			20,00
						20,00
H6AZ54A1	**u Porta planxa acer galv.ampl.=1m,h=2m +bast.tub,p/tanca mòbil,des**					
	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica, i amb el desmuntatge inclòs					
	Portes accés peatonal	1				1,000
						1,00
H1521431	**m Barana prot.p/esca.,h=1m,travesser fusta,fix.suports muntant met**					
	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs					
	previsió	1	15,00			15,00
						15,00
H152U000	**m Tanca advertència malla taronja polietilè**					
	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre					

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	- Previsió	20				20,00
						20,00
H1534001	**u Bolet vermell p/protecció extrem armadures**					
	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs					
	- Previsió	10				10,00
						10,00
H16F1004	**h Formació Seg.Salut**					
	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra					
		2	6,00			12,00
						12,00
HBBA1511	**u Placa seguretat laboral,acer serigraf.,40x33cm,fix.mecànicament+**					
	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs					
		5				5,00
						5,00
HBBAF007	**u Senyal advert.normalitz.,pictogr.negre s/groc,triangular,cantell**					
	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs					
		5				5,00
						5,00
HM31161J	**u Extintor pols seca,6kg,pressió incorpo.pintat,suport/desmunt.inc**					
	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs					
		3				3,00
						3,00
EH61UV01	**u Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,170-200lúmens,auton< 1h, ,forma rect.,policarbon.,preu alt, col.superficie**					
	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat en superficie.					
		10				10,00
						10,00
EHB1UV22	**u Llumenera estanca LED.1200mm, 4100lm, 4000K ,IP-65,munt.superfic.sostre**					
	Subministrament i muntatge d'una llumenera estanca LED 1200mm, 4100lm, 4000K, IP-65, eficacia superior o igual a 110lm/W, vida mitja útil L70B50=50000h, muntada superficialment al sostre					
		6				6,00
						6,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
HQU2GF01	**u Recipient p/escombraries,100l,col.+desmunt.inclòs**					
	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs					
		5				5,00
						5,00
HQUA1100	**u Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS**					
	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball					
		2				2,00
						2,00
HQUA3100	**u Material sanitari farmaciola+contingut segons orden.SiS**					
	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball					
		2				2,00
						2,00
HQU1E170	**mes Llog. de mòd.pref.menjador 6x2,4m**					
	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell					
	menjador	6				6,00
	oficines	6				6,00
						12,00
HQU1E370	**u Transport entr.,retir, munta. i desmunt.mòd.pref.menjador 6x2,4m**					
	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell					
		2				2,00
						2,00
HQU1D190	**mes Llog.mòd.pref.vestidors 8x2,4m**					
	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial					
	vetsidors	6				6,00
						6,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
HQU1D390	**u Transportentr.,retir, munta. i desmunt.mòd.pref.vestidors 8x2,4m**					
	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial					
		1				1,00
						1,00
HQU1H110	**mes Llog. cabina inodor químic,1,05x1,05m,1 inodor quím.+1 lavabo,+manteniment**					
	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs.					
	wc	1	6,00			6,00
						6,00
09.01.01	**mes Taxa municipal d'ocupació de via pública en zona d'aparcament en superfície regulat**					
	Cost de la taxa municipal d'ocupació de via pública en zona d'aparcament en superfície regulat. Cost fixat segons ordenances fiscals vigents.					
	durada obra	6				6,00
						6,00
14.02	**PROTECCIONS INDIVIDUALS**					
H1411111	**u Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,p<=400g**					
	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812					
		20				20,00
						20,00
H1414119	**u Casc seguretat, PE,p<=400g,+pantalla facial+visor,acobl.arnès ab**					
	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731					
		5				5,00
						5,00
H1451110	**u Guants p/ús gral.,pell+cotó,subj.canell**					
	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell					
		20				20,00
						20,00
H142AC60	**u Pantalla p/sold.elèct.,marc abat.,suport polièst.reforç.FV vul.g**					
	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175					
		2				2,00
						2,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
H1421110	**u Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.**					
	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168					
		20				20,00
						20,00
H1433115	**u Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat**					
	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458					
		20				20,00
						20,00
H1441201	**u Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx.**					
	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405					
		20				20,00
						20,00
H1455710	**u Guants alta resis.tall abras.ferrall.,cautxú+cotó,subj.canell**					
	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420					
		20				20,00
						20,00
H1485800	**u Armilla reflectant,tires reflect.cint./pit/esqu.**					
	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471					
		20				20,00
						20,00
H1464420	**u Parella botes mitja canya**					
	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347					
		10				10,00
						10,00
H147RA00	**m Corda poliam.alt.tenac.,D=16mm,p/sirg.cint.**					
	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat					
		5	30,00			150,00
						150,00
H147D304	**u Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.subsist**					
	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1					

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
		2				2,00
						2,00

15 CONTROL DE QUALITAT

J030U900 **pa** **Control de qualitat**

Partida general de control de qualitat.

		1				1,00
						1,00

2. QUADRE DE PREUS 1 I 2

QUADRE DE PREUS 1

220044 CATSALUT EAP VIC

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0001	09.01.01	mes	Cost de la taxa municipal d'ocupació de via pública en zona d'aparcament en superfície regulat. Cost fixat segons ordenances fiscals vigents.		300,00
				TRES-CENTS	
0002	E2R1U100	pa	Gestió i transport de runes a l'abocador amb contenidors de 5m3, incloent taxes d'abocament.		2.405,78
				DOS MIL QUATRE-CENTS CINC amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	
0003	E2R1U201	pa	Neteja i acondicionament de tota la zona on es treballa (local), al llarg de tota l'obra. Inclou recollida i gestió de residus amb contenidors de 5m3.		830,00
				VUIT-CENTS TRENTA	
0004	E2R1U201.02	pa	Neteja final d'obra per a posada en funcionament del centre.		1.740,00
				MIL SET-CENTS QUARANTA	
0005	EH61UV01	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat en superficie.		23,68
				VINT-I-TRES amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	
0006	EHB1UV22	u	Subministrament i muntatge d'una llumenera estanca LED 1200mm, 4100lm, 4000K, IP-65, eficacia superior o igual a 110lm/W, vida mitja útil L70B50=50000h, muntada superficialment al sostre		83,72
				VUITANTA-TRES amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	
0007	EY02U000	pa	Ajudes de paleta als industrials instal·ladors.		4.293,56
				QUATRE MIL DOS-CENTS NORANTA-TRES amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	
0008	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812		5,93
				CINC amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0009	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	VINT-I-SIS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	26,58
0010	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	CINC amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	5,99
0011	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	VUIT amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	8,29
0012	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	CATORZE amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	14,94
0013	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	ZERO amb SETANTA-SET CÈNTIMS	0,77
0014	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	UN amb TRETZE CÈNTIMS	1,13
0015	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	DOS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	2,41
0016	H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	SIS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	6,34

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0017	H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	CENT NORANTA-SET amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	197,84
0018	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	CINC amb ONZE CÈNTIMS	5,11
0019	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	DIVUIT amb DOTZE CÈNTIMS	18,12
0020	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	DIVUIT amb SETZE CÈNTIMS	18,16
0021	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	CATORZE amb SETANTA CÈNTIMS	14,70
0022	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	UN amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	1,49
0023	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	SETANTA-UN amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	71,61
0024	H6AA2111	m	Subministre i col.locació de tanca mòbil existent de delimitació de la parcel·la, de 2 m d'alçària, de planxa nervada d'acer galvanitzat.	[illegible]	13,22

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
				TRETZE amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	
0025	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica, i amb el desmuntatge inclòs		222,36
				DOS-CENTS VINT-I-DOS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	
0026	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs		38,59
				TRENTA-VUIT amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	
0027	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs		90,93
				NORANTA amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	
0028	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs		133,52
				CENT TRENTA-TRES amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	
0029	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		123,31
				CENT VINT-I-TRES amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
0030	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		150,00
				CENT CINQUANTA	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0031	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	CENT VINT-I-TRES amb TRENTA-UN CÈNTIMS	123,31
0032	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	CENT CINQUANTA	150,00
0033	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs.	CENT CINQUANTA-DOS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	152,74
0034	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	NORANTA-CINC amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	95,35
0035	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	TRES-CENTS TRENTA-CINC amb SETANTA-UN CÈNTIMS	335,71
0036	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	DOS-CENTS VINT-I-NOU amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	229,55

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0037	J030U900	pa	Partida general de control de qualitat.		600,00
				SIS-CENTS	
0038	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou vidre i tots els elements i mecanismes que configuren el full.		22,74
				VINT-I-DOS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0039	P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou vidre i tots els elements i mecanismes que configuren el full.		22,74
				VINT-I-DOS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0040	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou vidre i tots els elements i mecanismes que configuren el full.		11,37
				ONZE amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
0041	P2143-4020	m2	Arrencada de paviment de pedra natural, inclosa la capa base de morter, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		11,37
				ONZE amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
0042	P2144-4RSA	m2	Desmuntatge de vidre laminar de seguretat, de 5+5 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor		26,90
				VINT-I-SIS amb NORANTA CÈNTIMS	
0043	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		5,68
				CINC amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	
0044	P214Q-4RPV	m2	Enderroc d'estructura metàl·lica de pèrgola amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.		27,99
				VINT-I-SET amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	
0045	P214R-8001	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix per ampliació d'obertura, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.		1,97
				UN amb NORANTA-SET CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0046	P214T-4001	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5-10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou revestiment en cas de ser-hi.		6,60
				SIS amb SEIXANTA CÈNTIMS	
0047	P214T-4002	m2	Desmuntatge de mampares divisòries formades per doble tauler de partícules aglomerades de fusta revestit amb melamina i sistema de perfileria d'alumini, amb mitjans manuals per reubicar a la mateixa obra. Inclou acopi temporal.		7,96
				SET amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
0048	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou revestiment en cas de ser-hi.		15,53
				QUINZE amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	
0049	P21GS-4001	u	Desmuntatge per a recol·locació de lavabo, 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		18,78
				DIVUIT amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	
0050	P21GS-4002	u	Desmuntatge per recol·locació d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		16,92
				SETZE amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
0051	P21GS-4004	u	Desmuntatge per recol·locació de 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		15,42
				QUINZE amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	
0052	P21GS-4RVJ	u	Arrencada de plat de dutxa, 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		27,43
				VINT-I-SET amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0053	P21Q0-H001	pa	Desmuntatge de mobiliari fix o mòbil amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització. Inclou embalatges i càrrega sobre camió o contenidor		493,51
				QUATRE-CENTS NORANTA-TRES amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	
0054	P542-8004	m2	Revestiment de sostre amb xapa grecada d'acer, per a coberta inclinada, galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 8 i 9 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat en pendent amb fixacions mecàniques.		49,80
				QUARANTA-NOU amb VUITANTA CÈNTIMS	
0055	P5V0-02AG	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401		526,19
				CINC-CENTS VINT-I-SIS amb DINOU CÈNTIMS	
0056	P5Z14-4ZBM	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà		6,02
				SIS amb DOS CÈNTIMS	
0057	P5Z20-FJ2Z	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix		11,56
				ONZE amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	
0058	P5ZH0-10M18	u	Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent		53,40
				CINQUANTA-TRES amb QUARANTA CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0059	P63B-H002	m2	Panell acústic model AISFÓN PI-202 de SINTEC o equivalent - coeficient de perforació 28%, αw= 0,8 classe B, comportament al foc A2-s1,d0 , atenuació 26 dB - de xapa galvanitzada i prelacada de color blanc en mòduls de 400 mm d'amplada i 52 mm de gruix, amb sistema de pestanya frontal, format per una safata exterior de xapa de 0,6 mm de gruix, un nucli de llana de roca de 70 kg/m3 amb vel negre de protecció i una safata de tancament multiperforada en disposició aleatòria amb 5 diàmetres diferents, amb estructura autoportant de tub d'acer de 60x60 mm, perfileria i accessoris de connexió lacats en color blanc, per a tancament vertical, col·locat.	TRES-CENTS VINT-I-CINC amb SETANTA CÈNTIMS	325,70
0060	P653-8IO7	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W i 50 mm de gruix.	CINQUANTA-SIS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	56,49
0061	P654-8MCB	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W de 50 mm.	CINQUANTA-SIS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	56,62

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0062	P654-8ME1	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa resistent al foc (F) de 15 mm de gruix en cada cara per al compliment EI90, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W i 50 mm de gruix.		56,58
				CINQUANTA-SIS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	
0063	P660-73GA	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble tauler de partícules aglomerades de fusta revestit amb melamina de 16 mm de gruix, espai interior reblert de llana mineral de roca, sòcol inferior i remat superior d'alumini, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat del perímetre dels taulers, col·locada. Cal que justifiqui una reacció al foc B-s1,d0.		71,31
				SETANTA-UN amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
0064	P663-A003	m2	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla corredissa de 40 mm de gruix i 90x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.		291,94
				DOS-CENTS NORANTA-UN amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0065	P663-AJHQ	m2	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 40 mm de gruix i 120x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat		291,94
				DOS-CENTS NORANTA-UN amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0066	P663-AJHR	m2	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 40 mm de gruix i 90x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.		225,81
				DOS-CENTS VINT-I-CINC amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	
0067	P721-5QI9	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació		24,93
				VINT-I-QUATRE amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	
0068	P7B1-6Q3D	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir		2,73
				DOS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	
0069	P7CRB-HELS	m2	Subministrament i instal·lació de Rockfon® Panel Tabique Plenum, barrera acústica de llana de roca revestida d?un complex d?alumini per ambdues cares, amb aïllament acústic directe Rw=15 dB, per a limitar les transmissions sonores pel plènum, reacció al foc A1 (EN 13501-1), resistència a la humitat i estabilitat dimensional fins 100 % HR		38,62
				TRENTA-VUIT amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	
0070	P7D5-EQG7	m2	Cel ras continu amb una resistència al foc R-90 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3		38,14
				TRENTA-VUIT amb CATORZE CÈNTIMS	
0071	P7DC-0000	u	Collarí, anell o maniguet intumescent EI120 per a tuberies de màxim diam. 200 mm, accessoris, tot inclòs, col·locat		64,19
				SEIXANTA-QUATRE amb DINOU CÈNTIMS	
0072	P7DZ-0000	u	Sac intumescent per a aillament contra el foc, col·locat		24,14
				VINT-I-QUATRE amb CATORZE CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0073	P815-3FLH	m2	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1		8,65
				VUIT amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	
0074	P824-3QXK	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)		42,08
				QUARANTA-DOS amb VUIT CÈNTIMS	
0075	P83E7-9KL9	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 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 llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent		76,20
				SETANTA-SIS amb VINT CÈNTIMS	
0076	P83EC-97YQ	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W i 50 mm de gruix.		37,95
				TRENTA-SET amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
0077	P83EJ-9TT5	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament		59,14
				CINQUANTA-NOU amb CATORZE CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0078	P843-A8G5	m2	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 30 kg/m2, entramat ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 40 mm	SETANTA-CINC amb SET CÈNTIMS	75,07
0079	P846-9JO5	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	QUARANTA amb NORANTA-SET CÈNTIMS	40,97
0080	P84D-B001	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 24mm, de 600x 600 mm i 14 a 17 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou franja perimetral contínua amb placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.	SEIXANTA-VUIT amb VINT CÈNTIMS	68,20

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0081	P84D-B0E8	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 24mm, de 600x 600 mm i 14 a 17 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	TRENTA-UN amb CINC CÈNTIMS	31,05
0082	P862-6001	m2	Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica d'1 mm de gruix i 1750 g/m2 de massa superficial, col·locat adherit, amb reacció al foc B-s1,d0 i fàcilment netejable.	TRENTA	30,00
0083	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	SIS amb QUATRE CÈNTIMS	6,04
0084	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	CINC amb DIVUIT CÈNTIMS	5,18
0085	P8Z3-4001	m2	Subministrament i muntatge de revestiment de l'entrada (vestíbul) amb rastrells de fusta de pi envernissat per interiors, de 40x40 mm de secció, col·locats en parament vertical cada 8 cm i fixades mecànicament. Inclou formació de les portes batents dels armaris, quedant les portes integrades al tancament. Inclou ferratges, guies, elements de muntatge i accessoris. Es compleix una reacció al foc de B-s1,d0 tal com consta al CTE.	CENT CINQUANTA-TRES amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	153,33
0086	P93I-57QJ	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 80 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C16-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig	QUINZE amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	15,69

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0087	P9D5-35YM	m2	Paviment exterior, de rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	CINQUANTA amb SET CÈNTIMS	50,07
0088	P9D5-35ZG	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou imprimació de poliuretà per tal de col·locar el paviment sobre peça de paviment existent.	CINQUANTA-DOS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	52,29
0089	P9J4-9ET1	m2	Pelfut format per perfils d'alumini ensamblables de 25 a 35 mm d'amplària i 17 mm d'alçària, amb acabat antilliscant, instal·lat encastat al paviment tipus Diplomat Premium de la casa Emco o equivalent.	DOS-CENTS CINQUANTA-UN amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	251,72
0090	P9PA-4YY3	m2	Paviment de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43, segons UNE-EN 649 i gruix de 3 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm	TRENTA-VUIT amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	38,62
0091	P9U4-H8J5	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària, col·locat amb tacs d´expansió i cargols	VUIT amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	8,76
0092	PAD0-H003	u	Porta d'accés amb panell acústic model AISFÓN PI-200 N de SINTEC o equivalent de dimensions exteriors 790x1975 mm, provista de marc perimetral d'acer conformat en fred en forma de "Z", doble rivet de neoprè d'alta densitat i tancament de pressió, col·locada.	CINC-CENTS	500,00

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0093	PAFE-7001	u	Tancament exterior practicable E15 per a un buit d'obra aproximat de 450x213 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	TRES MIL SIS-CENTS QUARANTA-DOS amb TRENTA CÈNTIMS	3.642,30
0094	PAFE-7002	u	Tancament exterior practicable E16 per a un buit d'obra aproximat de 980x235 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents a un costat, sis fulles oscil·lobatents a l'altre costat, totes amb una tarja inferior fixa, i una porta batent enmig de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.Totalment col·locat.	VUIT MIL SET-CENTS CINQUANTA-UN amb QUARANTA CÈNTIMS	8.751,40
0095	PAFE-7003	u	Tancament exterior practicable E17 per a un buit d'obra aproximat de 426x235 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.		3.804,18

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
				TRES MIL VUIT-CENTS QUATRE amb DIVUIT CÈNTIMS	
0096	PAFE-7004	u	Tancament exterior practicable E18 per a un buit d'obra aproximat de 151x235 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla oscil·lobatent de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.		1.026,95
				MIL VINT-I-SIS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
0097	PAFE-7005	u	Tancament exterior practicable E19 per a un buit d'obra aproximat de 508x235 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.		4.536,44
				QUATRE MIL CINC-CENTS TRENTA-SIS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0098	PAFE-7006	u	Tancament exterior practicable E20 per a un buit d'obra aproximat de 433x54 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.		888,52
				VUIT-CENTS VUITANTA-VUIT amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0099	PAFE-7007	u	Tancament exterior practicable E21 per a un buit d'obra aproximat de 268x212 cm, amb finestra d'alumini lacat de tres fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	DOS MIL CENT CINQUANTA-NOU	2.159,00
0100	PAFE-7008	u	Tancament exterior practicable E22 per a un buit d'obra aproximat de 156x213 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles fixes de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	MIL DOS-CENTS SEIXANTA-DOS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	1.262,66
0101	PAFE-7009	u	Tancament exterior practicable E23 per a un buit d'obra aproximat de 381x218 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles fixes laterals i dues fulles batents centrals de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	TRES MIL SET-CENTS SEIXANTA-QUATRE amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	3.764,28

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0102	PAFE-7010	u	Tancament exterior practicable E24 per a un buit d'obra aproximat de 124x200 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	NOU-CENTS QUARANTA-DOS amb QUARANTA CÈNTIMS	942,40
0103	PAFE-7011	u	Tancament exterior practicable E25 per a un buit d'obra aproximat de 261x54 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	CINC-CENTS TRENTA-CINC amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	535,57
0104	PAFE-7012	u	Tancament exterior practicable E26 per a un buit d'obra aproximat de 431x54 cm, amb finestra d'alumini lacat de quatre fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	VUIT-CENTS VUITANTA-QUATRE amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	884,41

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0105	PAFE-7013	u	Tancament exterior practicable E27 per a un buit d'obra aproximat de 215x64 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	CINC-CENTS VINT-I-DOS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	522,88
0106	PAFE-7014	u	Tancament exterior practicable E28 per a un buit d'obra aproximat de 569x198 cm, amb finestra d'alumini lacat de sis fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	QUATRE MIL DOS-CENTS VUITANTA-UN amb QUINZE CÈNTIMS	4.281,15
0107	PAFE-7015	u	Tancament exterior practicable E29 per a un buit d'obra aproximat de 142x56 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	TRES-CENTS DOS amb DIVUIT CÈNTIMS	302,18

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0108	PAFE-7016	u	Tancament exterior practicable E30 per a un buit d'obra aproximat de 161x56 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	TRES-CENTS QUARANTA-DOS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	342,61
0109	PAFE-7017	u	Tancament exterior practicable E31 per a un buit d'obra aproximat de 259x60 cm, amb finestra d'alumini lacat de tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	CINC-CENTS NORANTA amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	590,52
0110	PAFE-7018	u	Tancament exterior practicable E32 per a un buit d'obra aproximat de 309x60 cm, amb finestra d'alumini lacat de tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	SET-CENTS QUATRE amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	704,52

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0111	PAFE-7019	u	Tancament exterior practicable E33 en cantonada per a un buit d'obra aproximat de (123+227)x260 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa i tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	TRES MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-VUIT	3.458,00
0112	PAFE-7020	u	Tancament exterior practicable E34 per a un buit d'obra aproximat de 240x260 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 5+5/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	DOS MIL TRES-CENTS SETANTA-UN amb VINT CÈNTIMS	2.371,20
0113	PAFE-7021	u	Tancament exterior practicable E35 per a un buit d'obra aproximat de 436x260 cm, amb finestres d'alumini lacat de dues fulles fixes laterals i dues portes de vidre correderes de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	QUATRE MIL TRES-CENTS SET amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	4.307,68

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0114	PAFE-7022	u	Tancament exterior practicable E01 per a un buit d'obra aproximat de 488x282 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents i una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	CINC MIL DOS-CENTS VINT-I-NOU amb QUARANTA CÈNTIMS	5.229,40
0115	PAFE-7023	u	Tancament exterior practicable E02 per a un buit d'obra aproximat de 465x274 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents i una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	QUATRE MIL VUIT-CENTS QUARANTA-UN amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	4.841,58
0116	PAFE-7024	u	Tancament exterior practicable E03 per a un buit d'obra aproximat de 257x213 cm, amb finestra d'alumini lacat de tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	DOS MIL VUITANTA amb SETZE CÈNTIMS	2.080,16

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0117	PAFE-7025	u	Tancament exterior practicable E04 per a un buit d'obra aproximat de 227x280 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	DOS MIL QUATRE-CENTS QUINZE amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	2.415,28
0118	PAFE-7026	u	Tancament exterior practicable E05 per a un buit d'obra aproximat de 426x219 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa i quatre fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	TRES MIL QUATRE-CENTS VUITANTA amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	3.480,42
0119	PAFE-7027	u	Tancament exterior practicable E06 per a un buit d'obra aproximat de 370x212 cm, amb finestra d'alumini lacat de quatre fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	TRES MIL VINT-I-DOS amb NORANTA CÈNTIMS	3.022,90

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0120	PAFE-7028	u	Tancament exterior practicable E07 per a un buit d'obra aproximat de 516x307 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	SIS MIL TRENTA-NOU amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	6.039,26
0121	PAFE-7029	u	Tancament exterior practicable E08 en cantonada per a un buit d'obra aproximat de (84+306)x219 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa i tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	TRES MIL DOS-CENTS QUARANTA-CINC amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	3.245,58
0122	PAFE-7030	u	Tancament exterior practicable E09 per a un buit d'obra aproximat de 220x307 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	DOS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-SIS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	2.566,52

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0123	PAFE-7031	u	Tancament exterior practicable E10 per a un buit d'obra aproximat de 270x307 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	DOS MIL CINC-CENTS SETANTA-VUIT amb DINOU CÈNTIMS	2.578,19
0124	PAFE-7034	u	Tancament exterior practicable E14 per a un buit d'obra aproximat de 272x263 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 5+5/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	DOS MIL SET-CENTS DIVUIT amb TRENTA-SET CÈNTIMS	2.718,37
0125	PAM1-H96D	u	Porta corredissa d'apertura automàtica, de dues fulles de 100x210 cm, i 2 vidres laterals fixes de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions	QUATRE MIL DOS-CENTS QUARANTA amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	4.240,33

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0126	PAM1-H96D.02	u	Porta corredissa d'apertura automàtica, de dues fulles de 100x210 cm, i 2 vidres laterals fixes de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions		4.240,33
				QUATRE MIL DOS-CENTS QUARANTA amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	
0127	PAQ7-A006	u	Porta interior d'una fulla batent, de 40 mm de gruix, per a llum de pas de 90x210 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina, amb bastiment d'alumini per a envà, fulla batent, tapajunts d'alumini i ferramenta inclosa, col·locada, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou ferratges, manetes, pany i clau i tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.		428,47
				QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	
0128	PAQ7-A006.01	u	Porta interior d'una fulla batent, de 40 mm de gruix, per a llum de pas de 120x210 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina, amb bastiment d'alumini per a envà, fulla batent, tapajunts d'alumini i ferramenta inclosa, col·locada, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou ferratges, manetes, pany i clau i tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.		498,47
				QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0129	PAQ7-A007	u	Porta interior de dues fulles batents, de 40 mm de gruix, per a llum de pas de 170x210 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina, amb bastiment d'alumini per a envà, fulles batents, tapajunts d'alumini i ferramenta inclosa, col·locada, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou ferratges, manetes, pany i clau i tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.	MIL DIVUIT amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	1.018,47
0130	PAQ7-A008	u	Porta interior d'una fulla corredera, de 40 mm de gruix, per a llum de pas de 90x210 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina, amb bastiment d'alumini per a envà, fulla batent, tapajunts d'alumini i ferramenta inclosa, col·locada, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou ferratges, manetes, pany i clau i tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou bloc per a porta corredera insertable en envà de plaques de guix laminat.	NOU-CENTS DIVUIT amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	918,47
0131	PAS2-5QXE	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada	QUATRE-CENTS TRENTA-DOS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	432,69
0132	PAW3-4WE3	u	Caixa per a pany elèctric, encastada	SETZE amb SETANTA-NOU CÈNTIMS	16,79

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0133	PAW5-4WE2	u	Substitució de pany convencional existent a per un pany elèctric per a porta existent muntat a caixa. Inclou pantalla de control d'accés amb un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre. Inclou part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)		23,98
				VINT-I-TRES amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
0134	PB11-DJ03	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella		342,79
				TRES-CENTS QUARANTA-DOS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS	
0135	PB1D-52WE	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra		22,25
				VINT-I-DOS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	
0136	PB9Z-1063	pa	Partida alçada pel pintat i senyalització de les canonades segons norma UNE 1063		500,00
				CINC-CENTS	
0137	PC1H-5CQG	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclou marc de fusta inferior i superior. Vidres segellats i col·locats a topall.		78,36
				SETANTA-VUIT amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	
0138	PD18-8D4Z	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides		23,97
				VINT-I-TRES amb NORANTA-SET CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0139	PD18-8D52	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	TRENTA amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	30,34
0140	PD1A-F11G	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	VINT-I-CINC amb CATORZE CÈNTIMS	25,14
0141	PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	TRENTA amb CATORZE CÈNTIMS	30,14
0142	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	DINOU amb VUIT CÈNTIMS	19,08
0143	PD1H-I6TZ	u	Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	VINT-I-TRES amb QUATRE CÈNTIMS	23,04
0144	PD1H-I6U0	u	Connexió de derivació individual de DN=125 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	VINT-I-SET amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	27,66
0145	PD7E-49BA	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, penjat al sostre	TRENTA-NOU amb SETANTA-UN CÈNTIMS	39,71

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0146	PE0Z-0000	pa	Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació de climatització i ventilació existent. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el trasllat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions	QUATRE MIL SET-CENTS TRENTA amb SETZE CÈNTIMS	4.730,16
0147	PE41-38W5	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 80 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	SIS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	6,95
0148	PE41-38XW	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	VUIT amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	8,42
0149	PE42-0080	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 80 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	SETZE amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	16,92
0150	PE42-48R7	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	SETZE amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	16,92
0151	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	DISSET amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	17,61

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0152	PE42-48RD	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment		18,10
				DIVUIT amb DEU CÈNTIMS	
0153	PE42-48RG	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment		19,00
				DINOU	
0154	PE42-48RI	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment		20,08
				VINT amb VUIT CÈNTIMS	
0155	PE42-48RK	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment		21,23
				VINT-I-UN amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	
0156	PE42-48RM	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment		38,73
				TRENTA-VUIT amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	
0157	PE42-48UN	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment		40,08
				QUARANTA amb VUIT CÈNTIMS	
0158	PE42-48UP	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment		40,65
				QUARANTA amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	
0159	PE42-48V2	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment		61,92
				SEIXANTA-UN amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
0160	PE63-6PF9	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit		46,29
				QUARANTA-SIS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0161	PEB1-9JZS	u	Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb bateria d'aigua, amb una velocitat de sortida d'aire de 5 a 8 m/s, 7 a 10 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 1500 a 2500 m3/h, de tensió d'alimentació 230 V, amb 2/3 posicions de velocitat, selector per accionament paro/marxa/velocitats -a concretar amb integrador- per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs tubs alimentació, vàlvules de tall manual, vàlvules d'equilibrat i control independent de la pressió PICV (calor) amb actuador, accessoris i connexions, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locada mural	VUIT-CENTS TRENTA amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	830,49
0162	PEC4-0000	pa	Partida alçada de formació d'embocadures per acoblar a conductes d'aportació i extracció dels recuperadors, rectangular a circular si calgués, i formació de xemeneies acabat amb bec de flauta rectangular i/o circular, segons s'escaigui, de xapa galvanitzada, amb trencaaigües, reixa antiocells i accessoris, lona elàstica antivibratòria, inclòs conversions de seccions i material per a les entregues, corbes, transformacions, reduccions, accessoris, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat interior i exterior	MIL VINT-I-UN amb TRES CÈNTIMS	1.021,03

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0163	PEC4-1200	u	Recuperador de calor amb filtres interns F6/F7+F8 impulsió final (IDA2), amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1200 m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració, ventiladors EC, comporta by-pass per realitzar freecooling, recobriment exterior amb doble revestiment fonoabsorvent per reducció de soroll, alarmes indicadores de la brutícia dels filtres, sonda de qualitat de l'aire, amb panell de control per a gestió del recuperador i targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, sondes exteriors i interiors, sondes CO2 mural i/o conductes -a concretar-, inclòs filtres, desguassos, antivibradors, tots els accessoris i elements necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, inclòs silenblocks antivibratoris, bancada i suportació (si és necessari), part proporcional de cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat	TRES MIL CENT SEIXANTA-TRES amb DOS CÈNTIMS	3.163,02
0164	PEC4-3200	u	Recuperador de calor amb filtres interns F6/F7+F8 impulsió final (IDA2), amb alimentació monofàsica a 230 V, de 3250 m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració, ventiladors EC, comporta by-pass per realitzar freecooling, recobriment exterior amb doble revestiment fonoabsorvent per reducció de soroll, alarmes indicadores de la brutícia dels filtres, sonda de qualitat de l'aire, amb panell de control per a gestió del recuperador i targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, sondes exteriors i interiors, sondes CO2 mural i/o conductes -a concretar-, inclòs filtres, desguassos, antivibradors, tots els accessoris i elements necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, inclòs silenblocks antivibratoris, bancada i suportació (si és necessari), part proporcional de cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat	SET MIL DOS-CENTS TRES amb DOS CÈNTIMS	7.203,02

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0165	PEE0-0185	u	Conjunt de Bomba de calor aerotèrmica amb dipòsit acumulador incorporat, per a ACS, marca MIDEA model RSJ-15/185RDN7-L1 o equivalent, de 230 V de tensió d'alimentació, de 1,5 kW de potència calorífica aproximadament, amb un SCOPdhw superior a 2,5, amb dipòsit d'ACS de 185 l de capacitat, amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, equipat amb regulació electrònica, bomba circuladora, dipòsit d'expansió i elements de seguretat, inclòs conductes d'entrada i sortida d'aire, desaigua, tubs i vàlvules de tall, col·locada	MIL SET-CENTS SIS amb TRES CÈNTIMS	1.706,03
0166	PEG6-0035	u	Condicionador inverter tipus split mural, unitat 1x1, marca MITSUBISHI ELECTRIC model MSY-TP35VF-C40 o equivalent, bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,5 kW, SEER de 9.0 (A+++), alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, distància frigorífica ≤ 20 m, inclòs instal·lació frigorífica, cablejat d'interconnexió, comandament/sonda -a concretar amb integrador-, passarel·la/controlador/targeta mitjançant Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, accessoris i connexions, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat	MIL CENT CINQUANTA-SIS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	1.156,41

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0167	PEH1-0104	u	Bomba calor aire-aigua a 4 tubs d'aigua, marca LENNOX model AAH104PL o equivalent, de potència frigorífica 103 kW aprox. i potència calorífica 111 kW aprox., de 35 a 40 kW de potència elèctrica aprox., equipada amb 2 circuits, 4 compressors Scroll, ventiladors EC, reducció de soroll, gas refrigerant R410A, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, mòdul de gestió de la instal·lació, panell de control tàctil, mòdul de kits hidràulics amb bombes de circulació (calor/fred), protecció antigel, baix nivell sonor, filtres d'aigua, brides i connexions, amb desguassos, antivibradors, tots els accessoris i elements necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, inclòs silenblocks antivibratoris, bancada i suportació (si és necessari), part proporcional de cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació (grua), col·locat	CINQUANTA-SIS MIL SIS-CENTS VUITANTA amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	56.680,25
0168	PEJ3-0011	u	Fancoil de conductes a 4 tubs d'aigua, marca LENNOX model INALTO E11-H-DS o equivalent, horitzontal amb ventilador centrífug EC d'alta pressió, de 4,9 kW aprox. de potència frigorífica màxima i 3,6 kW aprox. de potència calorífica màxima (Refrigeració: 7/12ºC temperatura aigua / Calefacció: 45/40ºC temperatura aigua / 80 Pa), amb alimentació monofàsica de 230 V, motor EC, amb doble revestiment fonoabsorvent DS, inclòs tubs alimentació, vàlvules de tall manual, vàlvules d'equilibrat i control independent de la pressió PICV (fred/calor) amb actuador, accessoris i connexions, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat	MIL VUIT-CENTS VINT-I-QUATRE amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	1.824,64

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0169	PEJ6-0641	u	Fancoil del tipus cassette a 4 tubs d'aigua, marca LENNOX model ARMONIA2 LX 641 NC EC o equivalent, de 4 vies de sortida d'aire i 60x60 cm, amb ventilador EC, de 2,3 kW aprox. de potència frigorífica màxima i 1,5 kW aprox. de potència calorífica màxima (Refrigeració: 7/12ºC temperatura aigua / Calefacció: 45/40ºC temperatura aigua), amb alimentació monofàsica de 230 V, motor EC, inclòs tubs alimentació, vàlvules de tall manual, vàlvules d'equilibrat i control independent de la pressió PICV (fred/calor) amb actuador, accessoris i connexions, connexió entrada d'aire fresc, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat		1.036,30
				MIL TRENTA-SIS amb TRENTA CÈNTIMS	
0170	PEJ6-0645	u	Fancoil del tipus cassette a 4 tubs d'aigua, marca LENNOX model ARMONIA2 LX 646 NC EC o equivalent, de 4 vies de sortida d'aire i 60x60 cm, amb ventilador EC, de 3,8 kW aprox. de potència frigorífica màxima i 2,6 kW aprox. de potència calorífica màxima (Refrigeració: 7/12ºC temperatura aigua / Calefacció: 45/40ºC temperatura aigua), amb alimentació monofàsica de 230 V, motor EC, inclòs tubs alimentació, vàlvules de tall manual, vàlvules d'equilibrat i control independent de la pressió PICV (fred/calor) amb actuador, accessoris i connexions, connexió entrada d'aire fresc, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat		1.144,66
				MIL CENT QUARANTA-QUATRE amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	
0171	PEK4-AET2	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada		111,07
				CENT ONZE amb SET CÈNTIMS	
0172	PEK4-AET5	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada		108,98
				CENT VUIT amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0173	PEK4-AET6	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada	CENT DOTZE amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	112,47
0174	PEK4-AET8	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada	CENT NOU amb SETANTA CÈNTIMS	109,70
0175	PEK4-AET9	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 80 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada	CENT VUIT amb QUATRE CÈNTIMS	108,04
0176	PEKI-3030	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 300x300 mm, aletes en Z i fixada al bastiment, connexió directe a conducte i/o amb plènum de connexió, inclòs plènum de connexió in situ, conductes flexibles de connexió, accessoris, forat a paret i/o bastiment, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat	CENT TRENTA-TRES amb NORANTA-SET CÈNTIMS	133,97
0177	PEKJ-A210	u	Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat	NORANTA-DOS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	92,96
0178	PEKJ-A220	u	Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 200x200 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat	CENT SET amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	107,35

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0179	PEKJ-A320	u	Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 300x200 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat	CENT QUINZE amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	115,96
0180	PEKJ-A420	u	Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 400x200 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat	CENT VINT-I-VUIT amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	128,42
0181	PEKJ-A430	u	Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 400x300 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat	CENT QUARANTA-SET amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	147,41

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0182	PEKO-A001	u	Silenciador acústic rectangular model SPI-15 de SINTEC o equivalent de dimensions 3500x1000x1500 mm (amplada x alçada x longitud) per a admissió i extracció d'aire - índex d'atenuació 27,4 dB, cabal 29,393 m3/h, velocitat d'aire 5,44 m/s i pèrdua de càrrega 1,3 mm.c.d.a - format per cel·les fonoabsorbents de xapa galvanitzada, mitjançant safates perfilades en fred amb nervats centrals longitudinals i llana mineral de 55 kg/m3 protegida amb vel de color negre a les dues cares; envoltant exterior de xapa galvanitzada de 1,2 mm de gruix; reforços perimetrals mitjançant brides angulars d'acer laminat en calent de 5 mm de gruix en els dos extrems del silenciador que serveixen alhora com elements de fixació durant la instal·lació; perfil aerodinàmic en entrada de flux, i elements laterals i unitats intermitges amb absorbents en bloc, tot col·locat. Provistos de malla metàl·lica antiocells i estructura de suportació. S'inclou embocadura de la unitat al silenciador d'extracció.		3.008,23
				TRES MIL VUIT amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	
0183	PEM6-B665	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic amb 2/3 posicions de velocitat, IP X4, 150 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1060 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, amb temporitzador, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte		254,65
				DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	
0184	PEM6-B667	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic amb 2/3 posicions de velocitat, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dbA, amb temporitzador, muntat en el conducte		140,09
				CENT QUARANTA amb NOU CÈNTIMS	
0185	PEMA-FGZJ	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat		98,60
				NORANTA-VUIT amb SEIXANTA CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0186	PEP6-8FV3	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida		63,98
				SEIXANTA-TRES amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
0187	PEU6-6STP	u	Dipòsit d'expansió de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat		99,06
				NORANTA-NOU amb SIS CÈNTIMS	
0188	PEU7-6RTW	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2", de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat		2.078,86
				DOS MIL SETANTA-VUIT amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	
0189	PEV1-H9X2	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat		4,84
				QUATRE amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0190	PEV3-1550	u	Comptador d'energia (calor/fred), per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes		1.160,50
				MIL CENT SEIXANTA amb CINQUANTA CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0191	PEZZ-0000	u	Projecte de legalització de la instal·lació de climatització, inclòs projecte, certificat de l'enginyer, certificat de l'instal·lador, inspecció per part d'una ECA, en cas que pertoqui, realització dels corresponents tràmits administratius per tal d'obtenir la inscripció de la instal·lació a indústria GENCAT a través de Canal empresa de la Generalitat de Catalunya, taxes, documentació control de qualitat, as-built		1.544,92
				MIL CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
0192	PF0Z-0000	u	Instal·lació de desaigües de les unitats interiors fins a xarxa general, amb tuberia de PVC, inclòs bomba per l'elevació dels condensats, si calgués, tubs, sifò, tot connexionat i acabat per un bon funcionament, amb part proporcional dels elements de suportació, subjecció i accessoris		75,00
				SETANTA-CINC	
0193	PF1A-DUMC	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 1/2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=21,3 mm i DN=15 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment		20,38
				VINT amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
0194	PF1A-DUMD	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment		22,97
				VINT-I-DOS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	
0195	PF1A-DUME	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment		26,62
				VINT-I-SIS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0196	PF1A-DUMF	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	TRENTA-SIS amb DOTZE CÈNTIMS	36,12
0197	PF1A-DUMG	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	QUARANTA-QUATRE amb SIS CÈNTIMS	44,06
0198	PF1A-DUMH	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	SEIXANTA amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	60,66
0199	PF1A-DUMI	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	SETANTA-CINC amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	75,63
0200	PF90-HPFD	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	QUINZE amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	15,36
0201	PF90-HPFF	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	SETZE amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	16,23

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0202	PF90-HPFG	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	DIVUIT amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	18,38
0203	PF90-HPFH	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	VINT amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	20,54
0204	PFQ0-3KSW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	DEU amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	10,89
0205	PFQ0-3KSX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	DOTZE amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	12,57
0206	PFQ0-3KSY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	TRETZE amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	13,96

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0207	PFQ0-3KTF	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		18,79
				DIVUIT amb SETANTA-NOU CÈNTIMS	
0208	PFQ0-3KTG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		21,39
				VINT-I-UN amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
0209	PFQ0-3KTH	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		23,09
				VINT-I-TRES amb NOU CÈNTIMS	
0210	PFQ0-3KWM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		17,46
				DISSET amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	
0211	PFQ0-3KWO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		19,00
				DINOU	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0212	PFQ0-3KWR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	VINT-I-DOS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	22,25
0213	PFQ0-3KWU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	VINT-I-QUATRE amb DINOU CÈNTIMS	24,19
0214	PFQ0-3KXD	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	QUARANTA-VUIT amb VUIT CÈNTIMS	48,08
0215	PFQ0-I5VH	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	QUARANTA-DOS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	42,77
0216	PFQ0-I68J	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		44,98

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
				QUARANTA-QUATRE amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
0217	PFQ0-I68L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		48,78
				QUARANTA-VUIT amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	
0218	PFR0-3NHU	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 110 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		28,23
				VINT-I-VUIT amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	
0219	PFR0-3NI1	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		47,49
				QUARANTA-SET amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	
0220	PG0C-0000	u	Quadre de commutació automàtica per a entrada del subministrament complementari amb contactors, inclòs connexionat, proteccions, borns de connexió, terminals, correctament etiquetat, tot el necessari i detallat en l'esquema unifilar, instal·lat, col·locat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·lador)		626,40
				SIS-CENTS VINT-I-SIS amb QUARANTA CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0221	PG0Z-0000	pa	Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació d'electricitat (força i enllumenat) i implantació de la nova escomesa. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el trasllat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions	CINC MIL SET-CENTS TRENTA amb SETZE CÈNTIMS	5.730,16
0222	PG10-0000	pa	Partida alçada per l'adaptació i adequació dels quadres existents als nous requeriments d'alimentació -a concretar a l'obra-, col·locació d'analitzadors a caçalera del quadre general i subquadres existents per integrar a xarxa mitjançant protocol Bacnet/Modbus o equivalent amb comunicacions i conversor RS485/RS232 a Ethernet/Wifi i servidor web integrat, app mòbil, etc (marca CIRCUTOR o equivalent amb software de visualització i monitorització dels analitzadors PowerStudio SCADA de Circutor o equivalent a través d'internet) per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs connexionat, proteccions, borns de connexió, terminals, i tot el necessari, correctament etiquetat, complint especificament amb les Icc de cada quadre, instal·lat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·lador)	TRES MIL VUIT-CENTS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	3.800,99

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0223	PG10-0001	u	Subquadre NOU+COMPLEMENTARI+CLIMA (CAP reforma i ampliació) de primera marca, ABB, SCHNEIDER, o equivalent, format per armari metàl·lic, inclòs tapes, rails, portes, embarrats, distribuidors, connexionat, proteccions, borns de connexió, terminals, analitzadors per integrar a xarxa mitjançant protocol Bacnet/Modbus o equivalent amb comunicacions i conversor RS485/RS232 a Ethernet/Wifi i servidor web integrat, app mòbil, etc (marca CIRCUTOR o equivalent amb software de visualització i monitorització dels analitzadors PowerStudio SCADA de Circutor o equivalent a través d'internet) per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, i tot el necessari i detallat en l'esquema unifilar, correctament etiquetat i amb una previsió d'espai del 40% per a futures ampliacions, complint especificament amb les Icc de cada quadre, col·locat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·lador)	VUIT MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	8.450,99
0224	PG10-00SC	pa	Tramitació a l'empresa distribuïdora eDISTRIBUCIÓN per una nova alimentació elèctrica de 27,71 kW (40A) pel subministrament complementari en baixa tensió, inclou la gestió des de la sol·licitud d'inici fins a l'obtencíó del subministrament contractable, pagament de les condicions tècnic econòmiques de l'assessorament vinculades a l'expedient que es generi i realització de treballs d'adequació per tal de realitzar-se la implantació de la nova extensió de xarxa	QUATRE MIL NOU-CENTS SEIXANTA-SET amb QUARANTA CÈNTIMS	4.967,40
0225	PG10-0SAI	u	Subquadre SAI (CAP reforma i ampliació) de primera marca, ABB, SCHNEIDER, o equivalent, format per armari metàl·lic, inclòs tapes, rails, portes, embarrats, distribuidors, connexionat, proteccions, borns de connexió, terminals, i tot el necessari i detallat en l'esquema unifilar, correctament etiquetat i amb una previsió d'espai del 40% per a futures ampliacions, complint especificament amb les Icc de cada quadre, col·locat	SET-CENTS SET amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	707,98

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0226	PG12-DH7N	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment		21,15
				VINT-I-UN amb QUINZE CÈNTIMS	
0227	PG12-DH99	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment		42,22
				QUARANTA-DOS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	
0228	PG12-DHBD	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment		47,24
				QUARANTA-SET amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	
0229	PG1D-TMF1	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència entre 17,32 kW i 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles, inclòs els fusibles, sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 40 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment		339,87
				TRES-CENTS TRENTA-NOU amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	
0230	PG25-AZF2	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals		28,16
				VINT-I-VUIT amb SETZE CÈNTIMS	
0231	PG2J-4BHD	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport		22,08
				VINT-I-DOS amb VUIT CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0232	PG2J-4BHE	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport		24,89
				VINT-I-QUATRE amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	
0233	PG2J-4BHP	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport		31,00
				TRENTA-UN	
0234	PG2J-4BHQ	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport		38,19
				TRENTA-VUIT amb DINOU CÈNTIMS	
0235	PG2J-4BOX	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport		38,69
				TRENTA-VUIT amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	
0236	PG2J-4BOY	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport		45,08
				QUARANTA-CINC amb VUIT CÈNTIMS	
0237	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat		2,05
				DOS amb CINC CÈNTIMS	
0238	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat		2,41
				DOS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0239	PG2N-EUHU	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat		3,09
				TRES amb NOU CÈNTIMS	
0240	PG2P-6T00	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		4,83
				QUATRE amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	
0241	PG2P-6T08	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		3,56
				TRES amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	
0242	PG2P-6T09	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		4,12
				QUATRE amb DOTZE CÈNTIMS	
0243	PG33-E432	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		5,13
				CINC amb TRETZE CÈNTIMS	
0244	PG33-E435	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		6,59
				SIS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0245	PG33-E43V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		1,91
				UN amb NORANTA-UN CÈNTIMS	
0246	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		2,39
				DOS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
0247	PG33-E440	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		9,88
				NOU amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
0248	PG33-E44C	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		17,10
				DISSET amb DEU CÈNTIMS	
0249	PG33-E44D	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		26,69
				VINT-I-SIS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0250	PG33-E44E	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	TRENTA-SIS amb DOTZE CÈNTIMS	36,12
0251	PG33-E44W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	TRES amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	3,32
0252	PG33-E44Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	SET amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	7,23
0253	PG34-4IA0	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub, canal o safata	DOS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS	2,79
0254	PG35-HIIT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	UN amb TRENTA-UN CÈNTIMS	1,31

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0255	PG35-HIKY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub		1,12
				UN amb DOTZE CÈNTIMS	
0256	PG60-0000	u	Conjunt de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, amb caixa (superfície / encastada / canal -segons s'escaigui-), mecanismes, fixacions, tecles i marcs, tot inclòs, connexionat i accessoris, muntat, format per: - 2 ut. Presa de corrent de tipus universal, color blanc, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V - 2 ut. Presa de corrent de tipus universal, color vermell, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V (SAI estabilitzada) - 2 a 4 ut. Presa de veu i dades RJ45 simple/doble categoria 6 U/UTP -a concretar- - 1 ut. Presa per HDMI (de presa taula/paret a projector sostre o TV paret) -a concretar- (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador segons previsions de llocs de treballs)		97,19
				NORANTA-SET amb DINOU CÈNTIMS	
0257	PG65-483T	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada		2,17
				DOS amb DISSET CÈNTIMS	
0258	PG6E-0001	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, preu alt, amb mecanisme, marc i tecla, encastat		13,59
				TRETZE amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	
0259	PG6E-0002	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb làmpada pilot incorporada (indicador lluminós) per senyalització d'encesa/apagada, preu alt, amb mecanisme, marc i tecla, col·locat encastat o superficialment		16,90
				SETZE amb NORANTA CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0260	PG6N-00QE	u	Caixa d'endolls industrial de tipus mural, estanca IP44, marca BJC mod. TM-13-7 o equivalent, inclòs base endolls 16A IV+T i 2 bases endolls 16A II+T, amb grau de protecció IP-44, proteccions, connexionat i subjecció, tot inclòs, col·locada		174,25
				CENT SETANTA-QUATRE amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	
0261	PG6O-0000	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, preu alt, amb mecanisme, marc i tecla, col·locat encastat o superficialment		14,03
				CATORZE amb TRES CÈNTIMS	
0262	PG70-0000	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10s a 10min de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 1000 lx, amb tapa, preu alt, inclòs forat a fals sostre i/o pladur, col·locat encastat o superficialment		53,80
				CINQUANTA-TRES amb VUITANTA CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0263	PG80-0000	pa	Partida alçada pel control i gestió de les instal·lacions amb sistema centralitzat BMS segons integrador -a concretar-, per integrar els elements instal·lats (bombes de calor, unitats interiors, splits 1x1, recuperadors de calor, bombes circuladores, comptadors d'energia, comptadors aigua, sistema ACS, vàlvules, electrovàlvules, analitzadors, analitzadors de xarxa, enllumenat, incendis, SAI, panells electrònics, sondes i termòstats) per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat BMS per tal d'obtenir valors, alarmes i control del sistema de climatització i ventilació, electricitat, inclòs termòstats, comandaments, sondes, controladors, targetes, passarel·les, servidors, contactors, relés, alimentadors, pantalles, quadres, subquadres, analitzadors, software, programació i posta en marxa, tot inclòs, integració mitjançant protocol de comunicació BACnet/Modbus o equivalent,... programa de gestió energètica per monitoritzar i controlar consums per comptabilització de consums del RITE, i tots els elements del sistema de climatització i ventilació, enllumenat, analitzadors de xarxa de baixa tensió i SAI, central incendis, comptadors, valors, estats, control i alarmes amb engegada / aturada / regulació / estat / alarma / ajustos / informes / etc cosums i gràfiques amb comunicacions a Ethernet/Wifi i servidor web integrat, app mòbil, pc, tablet, etc, sistema obert i reprogramable, amb funcions personalitzables, seguiment i control per la web, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·ladors)	TRENTA-SIS MIL CENT CINQUANTA-UN amb SETZE CÈNTIMS	36.151,16
0264	PG8L-WIFI	u	Antena wifi 6 PoE, marca UBIQUITY model U6 PRO o equivalent, connectat i col·locat	CENT CINQUANTA-VUIT amb SETZE CÈNTIMS	158,16

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0265	PGC4-0SAI	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, marca INVERTER model ATLANTIC STAR T3 o equivalent, de 10 kVA de potència, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, comunicació remota mitjançant ports RS232 i USB, comunicació local amb display LCD, bateries, bypass, format torre, col·locat	NOU MIL SIS-CENTS DISSET amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	9.617,26
0266	PGZZ-0000	u	Projecte de legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, inclòs projecte, certificat de l'enginyer, certificat de l'instal·lador, inspecció per part d'una ECA, en cas que pertoqui, realització dels corresponents tràmits administratius per tal d'obtenir la inscripció de la instal·lació a indústria GENCAT a través de Canal empresa de la Generalitat de Catalunya, taxes, documentació control de qualitat, as-built	MIL CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	1.544,92
0267	PH21-C220	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds, de forma circular, marca TRILUX model AVIELLA C07 OA 2000-840 ET 01 o equivalent, amb una vida útil >50000 h, de 24 W de potència, 2000 lm de flux lluminós, eficàcia lluminosa de 83 lm/W, UGR>22, de temperatura de color 4000 K, cos d'alumini i grau de protecció IP20, no regulable, per integració a sostre, inclòs forat a fals sostre i/o pladur, encastat	QUARANTA-VUIT amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	48,23
0268	PH23-6060	u	Llumenera decorativa modular d'alumini amb leds, de 60x60 cm, marca TRILUX model ARIMOFIT M73 PW19 42-940 ET o equivalent, amb una vida útil >50000 h, de 36 W de potència, 4200 lm de flux lluminós, eficàcia lluminosa de 117 lm/W, índex de reproducció cromàtica (CRI) Ra > 90, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, protecció IP20, no regulable, encastada	CENT VUITANTA-SIS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	186,73

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0269	PH57-B36F	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat		87,57
				VUITANTA-SET amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	
0270	PHB3-1500	u	Llumenera estanca amb leds, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, marca TRILUX model OLEVEONF 15 B 6000-840 ET PC o equivalent, amb una vida útil >50000 h, de 44 W de potència, 6000 lm de flux lluminós, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment		62,94
				SEIXANTA-DOS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0271	PJ0Z-0000	pa	Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació d'aigua sanitària existent i implantació de la nova escomesa. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el trasllat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions		2.088,09
				DOS MIL VUITANTA-VUIT amb NOU CÈNTIMS	
0272	PJ117-3BQ8	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals. Inclou connexió a la xarxa de sanejament existent. Inclou desguàs, sifon i acessoris i treballs necessaris per a la conexió a la xarxa de desguàs.		142,50
				CENT QUARANTA-DOS amb CINQUANTA CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0273	PJ11A-7AOS	u	Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 1200x800 mm, de color blanc, preu alt, col·locat enrasat al paviment. Inclou connexió a la xarxa de sanejament existent.		193,22
				CENT NORANTA-TRES amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	
0274	PJ11A-7AS3	u	Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 1200x800 mm, de color blanc, preu alt, encastat al paviment. Inclou desguàs, sifon i acessoris i treballs necessaris per a la conexió a la xarxa de desguàs.		197,31
				CENT NORANTA-SET amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
0275	PJ11C-3D08	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment. Inclou desguàs, sifon i acessoris i treballs necessaris per a la conexió a la xarxa de desguàs.		315,56
				TRES-CENTS QUINZE amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	
0276	PJ210-3YOG	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades maniguets		104,98
				CENT QUATRE amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
0277	PJ214-6P1L	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe mescladora, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets i alimentació per transformador, muntat superficialment.		421,68
				QUATRE-CENTS VINT-I-UN amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	
0278	PJ21R-VLTX	u	Conjunt de dutxa amb aixeta termostàtica, per a dutxa,, amb control de pressió i temperatura, preu alt, col·locat superficialment		267,90
				DOS-CENTS SEIXANTA-SET amb NORANTA CÈNTIMS	
0279	PJ40-HA26	u	Porta-rotlles doble de paper higiènic, d'acer inoxidable, de dimensions 230 x 115 x 110 mm, col·locat amb fixacions mecàniques		32,70
				TRENTA-DOS amb SETANTA CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0280	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques		278,60
				DOS-CENTS SETANTA-VUIT amb SEIXANTA CÈNTIMS	
0281	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques.		358,25
				TRES-CENTS CINQUANTA-VUIT amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	
0282	PJ42-HA1L	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques		144,65
				CENT QUARANTA-QUATRE amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	
0283	PJ43-HA1F	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques		21,78
				VINT-I-UN amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	
0284	PJ62-H9G9	u	Separador de microbombolles d'aire i llots, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 65 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 15 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos, muntat entre tubs i amb totes les connexions fetes		626,48
				SIS-CENTS VINT-I-SIS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0285	PJAZ-ACS0	pa	Partida alçada de la instal·lació hidràulica d'ACS segons esquema hidràulic adjunt (vàlvules de tall, vàlvules antiretorn, vàlvules de seguretat, vàlvules mescladores termostàtiques, filtres, manòmetres, termòmetres, sondes, purgadors, electrovàlvules, actuadors, controladors, mòduls de senyals, etc) amb omplerta d'instal·lació des de connexió general d'aigua de la planta, inclòs canonades i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat	SET-CENTS CINQUANTA amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	750,43
0286	PJM3-0020	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,5 m3/h, pressió nominal 16 bar, amb connectors per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, targeta, mòdul integrat per a comunicació Modbus o equivalent, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, instal·lat i connectat	CENT DEU amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	110,99
0287	PJM3-0025	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 25 mm, cabal nominal 3,5 m3/h, pressió nominal 16 bar, amb connectors per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, targeta, mòdul integrat per a comunicació Modbus o equivalent, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, instal·lat i connectat	TRES-CENTS SIS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	306,63

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0288	PJMZ-AS00	pa	Partida alçada de connexionat de canonada d'aigua sanitària general a la instal·lació existent, a l'inici de l'escomesa, per tal d'obtenir les lectures d'aigua i traslladar-les al sistema de gestió i control centralitzat, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge de la instal·lació existent per adapar-hi les elements de protecció, adequació d'instal·lació existent i formació d'escomesa, inclòs totes les canonades, vàlvules de tall, filtre, desconnectador, vàlvula antiretorn, aixeta o ràcord de prova, manòmetre, vàlvula reductora de pressió, si calgués, amb espai pel comptador, i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat	MIL QUARANTA-SIS amb TRES CÈNTIMS	1.046,03
0289	PJMZ-CL00	pa	Partida alçada de l'alimentació d'aigua per la instal·lació de climatització, segons RITE, per tal d'obtenir les lectures d'aigua i traslladar-les al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs totes les canonades, vàlvules de tall, filtre, desconnectador, vàlvula antiretorn, presòstat, manòmetre, vàlvula de seguretat, amb espai pel comptador, i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat	MIL QUARANTA-SIS amb TRES CÈNTIMS	1.046,03
0290	PM0Z-0000	pa	Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació de protecció contra incendis existent existent i implantació de la nous equipaments. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el trasllat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions	MIL VUIT-CENTS TRENTA-NOU amb SET CÈNTIMS	1.839,07

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0291	PM11-0000	u	Central de detecció d'incendis analògica multiprogramable i amb adaptació individualitzada de cada sensor al medi ambient, preparada per al control de tots els detectors, sirenes, polsadors,... i per als llaços necessaris, ampliable, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic, amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, mòdul de control amb display, menú de control i programació, amb LED's indicadors d'alimentació, d'alarma i avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, registre històric d'incidències, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, inclòs caixa metàl·lica amb font d'alimentació commutada de 24V 7A amb control de càrrega i 2 bateries de 12V connectades, tot inclòs, muntada a la paret	MIL QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	1.438,99
0292	PM15-4IDC	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	SETANTA-QUATRE amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	74,36
0293	PM17-386T	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	SETANTA-DOS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	72,47
0294	PM18-3861	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	CENT DEU amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	110,49

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0295	PM1Z-0000	u	Instal·lació de senyals externes a altres elements de seguretat que precisin la senyal de la central d'alarmes, inclòs mòduls de sortida en el cas que sigui necessari, cablejat fins als punts que ho precisin (es contarà una longitud mitja de 100m per punt), i 10 m de tub rígid de PVC de Ø 20 mm per alimentació fins al punt, inclòs forats a fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)	DOS-CENTS SEIXANTA-UN amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	261,59
0296	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	CINQUANTA-SET amb VINT-I-UN CÈNTIMS	57,21
0297	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	NORANTA-DOS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	92,46
0298	PMD0-0000	pa	Partida alçada de la instal·lació d'electroimants a les portes de vidre entrada pel tancament automàtic en cas d'incendi, ubicades al cancell, amb electroimant connectat a la central d'incendis per tal que en cas d'incendi les portes es tanquin automàticament, inclòs forats a fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, instal·lador i industrial subministrador portes)	TRES-CENTS CINQUANTA-VUIT amb DIVUIT CÈNTIMS	358,18

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0299	PMDZ-0000	pa	Partida alçada de la instal·lació de seguretat i alarma, segons plànol adjunt, s'ha de preveure un sistema de seguretat electrònica que complementi la protecció física de les portes que donin a l'exterior aquestes han d'estar protegides amb contactors contra la intrusió, l'alarma òptica i acústica s'ha de situar a l'exterior de l'edifici -caldrà consensuar-ho amb la comunitat de veïns- o bé a l'interior del centre, també s'ha de disposar de detectors volumètrics, la centraleta de protecció contra la intrusió s'ha d'ubicar a la recepció, inclòs contactes magnètics, cablejats, alarma optica-acústica, detectors volumètrics i central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)	MIL CINC-CENTS SEIXANTA-SET amb SETANTA-UN CÈNTIMS	1.567,71
0300	PMP1-000	pa	Partida alçada de la instal·lació de control d'accessos, segons plànol adjunt, s'ha de preveure un sistema de control d'accessos a les portes d'accés a la zones de personal, sales tècniques i magatzems, amb teclats numèrics i lector de targetes, amb teclat model CONAC-815N o equivalent (teclat amb lector de targetes i mòdul de comunicació Wifi i Bluetooth), amb font d'alimentació model CONAC-850 o equivalent (font d'alimentació de 12V 5A) i bateries model SALICRU UBT 12/7 o equivalent (bateria AGM recargable 12V 7Ah), i targetes d'accés pel personal del centre model CONAC-829 o equivalent (targeta de proximitat -unitats segons demandes del centre-), inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)	CINC MIL NOU-CENTS SETANTA-NOU amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	5.979,51

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0301	PMS0-6Z1N	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical		11,71
				ONZE amb SETANTA-UN CÈNTIMS	
0302	PMS0-6Z1O	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical		11,71
				ONZE amb SETANTA-UN CÈNTIMS	
0303	PMS0-6Z1R	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical		11,92
				ONZE amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
0304	PMZZ-0000	pa	Projecte de legalització de la instal·lació de protecció contra incendis, inclòs projecte, certificat de l'enginyer, certificat de l'instal·lador, inspecció per part d'una ECA, en cas que pertoqui, realització dels corresponents tràmits administratius per tal d'obtenir la inscripció de la instal·lació a indústria GENCAT a través de Canal empresa de la Generalitat de Catalunya, taxes, documentació control de qualitat, as-built		1.544,92
				MIL CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0305	PN0Z-0000	pa	Partida alçada de la instal·lació hidràulica, des de la sortida de la bomba de calor amb kit hidràulic incorporat fins a la impulsió i retorn a fancoils, segons esquema hidràulic adjunt (col·lectors, desconnectadors, filtres, vàlvules de retenció, vàlvules de tall, vàlvules de seguretat, vàlvules de sobrepressió, purgadors, electrovàlvules, actuadors, controladors, mòduls de senyals, sondes de temperatura, sondes de pressió, detectors fluxe, dilatadors, manòmetres, termòmetres, pressòstats, brides i connexions,...), amb omplerta d'instal·lació des de connexió general d'aigua de la planta, inclòs canonades, accessoris i derivadors, aïllament tèrmic amb revestiment d'alumini per a canonades a l'exterior, protecció d'elements i canonades amb ponts de religa, per tal de facilitar-ne el manteniment, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, i qualsevol element per un bon funcionament, posades en marxa i mitjans d'elevació, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·lador)		11.730,16
				ONZE MIL SET-CENTS TRENTA amb SETZE CÈNTIMS	
0306	PN36-AJ08	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 15 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment		16,92
				SETZE amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
0307	PN36-AJ09	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment		23,64
				VINT-I-TRES amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0308	PN36-AJ0A	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 18 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment		17,60
				DISSET amb SEIXANTA CÈNTIMS	
0309	PN36-AJ0B	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 22 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment		19,65
				DINOU amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0310	PN38-1238	u	Vàlvula de bola manual esquadra amb rosca, de llautó cromat, de diàmetre entrada 1/2" i diàmetre sortida 3/8", de 16 bar de PN, muntada encastada		12,06
				DOTZE amb SIS CÈNTIMS	
0311	PNL2-RACS	u	Bomba circuladora de recirculació per a ACS, amb connexions roscades, cabal màxim 1,5 m3/h, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació, amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs bomba, dilatadors, manòmetre, termòmetre, vàlvula antiretorn, filtre, sondes, vàlvules de tall, i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat		575,65
				CINC-CENTS SETANTA-CINC amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	
0312	PNL3-1810	u	Bomba circuladora doble amb variador freqüència, amb connexions embridades, per a un cabal nominal de 18 m3/h i altura 12 mca aprox., amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs bomba, dilatadors, manòmetre, termòmetre, vàlvula antiretorn, filtre, vàlvules de tall, i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat		7.692,43
				SET MIL SIS-CENTS NORANTA-DOS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0313	PP0Z-0000	pa	Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació de telecomunicacions i implantació de la nova escomesa. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el trasllat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions	MIL VUIT-CENTS TRENTA-NOU amb SET CÈNTIMS	1.839,07
0314	PP26-0000	pa	Partida alçada de la instal·lació de timbre i brunzidors d'accés al centre, es valorarà la instal·lació d'un timbre a l'exterior del centre, ubicat a la zona del cancell d'entrada, amb brunzidors a la zona de recepció i sala de personal, inclòs forats a fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)	NOU-CENTS NORANTA-SIS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	996,36

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0315	PP2F-0000	pa	Partida alçada de la instal·lació de dispositiu de crida d'assistència segons CTE DB-SUA3, mitjançant dispositiu intercomunicador a l'interior de la cambra higiènica adaptada, fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmeti una crida d'assistència perceptible (visual i acústica) des d'un punt de control i que permeti a l'usuari verificar que la seva crida ha estat rebuda, o perceptible des d'un pas freqüent de persones, per integració a cambra i taulell central, inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)	SIS-CENTS SEIXANTA-TRES amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	663,95
0316	PP32-0A50	u	kit d'amplificació per llaç inductiu (Bucle magnètic), marca OPTIMUS model A-50LK o equivalent, format per amplificador, micròfon, tapet inductiu, etiqueta identificadora del sistema, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)	CINC-CENTS SETANTA-SIS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	576,59

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0317	PP3Z-0000	pa	Partida alçada de la instal·lació de megafonia per tal de transmetre missatges orals, aquesta consta d'equip amplificador i micròfon ubicats a la recepció, i altaveus situats a les zones de circulació, a les sales d'espera, a l'àrea administrativa, a les sales de personal i a les sales de grups / aules d'educació sanitària. A tots els espais de l'àrea administrativa, a les sales de grups / aules d'educació sanitària de l'àrea d'activitats comunitàries i a la sala de personal de l'àrea de personal sanitari, s'han d'instal·lar atenuadors acústics, inclou rack, amplificador, micròfon, altaveus, atenuadors, comandaments, per integració a sostre, inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)		14.881,78
				CATORZE MIL VUIT-CENTS VUITANTA-UN amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	
0318	PP44-663N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal		1,69
				UN amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	
0319	PP47-65W4	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat		9,13
				NOU amb TRETZE CÈNTIMS	
0320	PP4H-0000	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, HDMI 2.0 26 AWG OFC, inclòs material i accessoris, connexionat, tot inclòs, col·locat en tub, col·locat sota tub o canal		5,53
				CINC amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	
0321	PP73-675C	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 600 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, col·locat		1.293,61
				MIL DOS-CENTS NORANTA-TRES amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0322	PP77-RJ45	u	Connector femella per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, marca PANDUIT model CJ688TGBLo equivalent, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret o ample		14,32
				CATORZE amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	
0323	PP7C-CP24	u	Panell integrat fix, marca PANDUIT model CP24WSBLYo equivalent, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament		180,59
				CENT VUITANTA amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	
0324	PP7E-191U	u	Organitzador horitzontal de cables (passafils), fixació de perfil estàndard per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària i anelles verticals en forma de D, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors frontal, amb organitzador de cables, fixat mecànicament		27,15
				VINT-I-SET amb QUINZE CÈNTIMS	
0325	PP7H-0000	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb mecanisme, marc i tecla, col·locat encastat o superficialment		20,02
				VINT amb DOS CÈNTIMS	
0326	PP7I-8928	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 9 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament		62,53
				SEIXANTA-DOS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	
0327	PP7Z-0001	u	Col·locació, configuració i connexionat d'antenes wifi, teclats, control accessos, càmares, pantalles, micro/audio, megafonia, etc, inclòs connector mascle o femella RJ45 segons s'escaigui, elements de suportació i fixacions, accessoris i tot el que sigui necessari pel seu correcte funcionament (subministrament a càrrec de la propietat i/o industrials de l'obra)		45,48
				QUARANTA-CINC amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0328	PP7Z-0002	pa	Partida alçada per a la certificació de tots els cablejats i terminals de la instal·lació de telecomunicacions, comprovació etiquetat i verificació de la instal·lació amb el pertinent certificat de resultats i compliment signat per tècnic competent		1.058,24
				MIL CINQUANTA-VUIT amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	
0329	PPA0-0000	pa	Partida alçada de la instal·lació de circuit tancat de TV (CCTV), segons plànol adjunt, s'ha de preveure un sistema de seguretat amb càmares i dispositiu videogravador, amb càmares marca UBIQUITY model DOME G5 o equivalent, amb caixa metàl·lica antintrusió de protecció per al videograbador dotat de pany de seguretat, amb videogravador/transamissor digital, per tal d'integrar al sistema de seguretat, inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)		5.007,71
				CINC MIL SET amb SETANTA-UN CÈNTIMS	
0330	PQ52-0001	u	Formació de taulell de recepció de 11,10 ml, de 60 cm d'amplada i secció formada per una taula interior a 70 cm d'altura i 50 cm d'amplada i barra exterior de 110 cm d'altura i 30 cm d'amplada (encavalcat sobre taula interior), amb un tram de 70 cm per a compliment de paràmetres d'accessibilitat definits pel Codi d'Accessibilitat (D209/2023). A base de cantells de fusta de faig, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, de 16 mm de gruix i reforç interior amb llates de pi, col·locat sobre obra amb fixacions mecàniques. Inclou sòcol refós. Inclou logo del centre encastat retroil·luminat.		4.884,19
				QUATRE MIL VUIT-CENTS VUITANTA-QUATRE amb DINOU CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0331	PQ53-H001	u	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària i 160 cm de llargada, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament. Inclou formació de rentamans de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, fins a 50 cm de llargària, acabat brillant, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina. Inclou desguàs, sifon i acessoris i treballs necessaris per a la conexió a la xarxa de desguàs.	SIS-CENTS SETANTA-SIS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	676,61
0332	PQ72-79KD	m	Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat amb melamina amb mòduls alts de 330 mm de fondària, incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat	SIS-CENTS SEIXANTA-TRES amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	663,55
0333	PQ83-HA7O	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat.	CENT SEIXANTA-SIS amb CINC CÈNTIMS	166,05
0334	PY02-614V	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, en forjat existent, de 40 a 90 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	DINOU amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	19,96
0335	PY02-614W	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, en forjat existent, de 90 a 120 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	VINT-I-TRES amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	23,29

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0001	09.01.01	mes	Cost de la taxa municipal d'ocupació de via pública en zona d'aparcament en superfície regulat. Cost fixat segons ordenances fiscals vigents.	
			Sense descomposició	
			Resta d'obra i materials.....	300,00
			TOTAL PARTIDA.....	**300,00**
0002	E2R1U100	pa	Gestió i transport de runes a l'abocador amb contenidors de 5m3, incloent taxes d'abocament.	
			Sense descomposició	
			Resta d'obra i materials.....	2.405,78
			TOTAL PARTIDA.....	**2.405,78**
0003	E2R1U201	pa	Neteja i acondicionament de tota la zona on es treballa (local), al llarg de tota l'obra. Inclou recollida i gestió de residus amb contenidors de 5m3.	
			Sense descomposició	
			Resta d'obra i materials.....	830,00
			TOTAL PARTIDA.....	**830,00**
0004	E2R1U201.02	pa	Neteja final d'obra per a posada en funcionament del centre.	
			Sense descomposició	
			Resta d'obra i materials.....	1.740,00
			TOTAL PARTIDA.....	**1.740,00**
0005	EH61UV01	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat en superficie.	
			Mà d'obra	0,67
			Resta d'obra i materials.....	23,01
			TOTAL PARTIDA.....	**23,68**
0006	EHB1UV22	u	Subministrament i muntatge d'una llumenera estanca LED 1200mm, 4100lm, 4000K, IP-65, eficacia superior o igual a 110lm/W, vida mitja útil L70B50=50000h, muntada superficialment al sostre	
			Mà d'obra	9,72
			Resta d'obra i materials.....	74,00
			TOTAL PARTIDA.....	**83,72**
0007	EY02U000	pa	Ajudes de paleta als industrials instal·ladors.	
			Sense descomposició	
			Resta d'obra i materials.....	4.293,56

Nº	CODI	UT	RESUM		IMPORT
				TOTAL PARTIDA.....	**4.293,56**
0008	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812		
				Resta d'obra i materials.....	5,93
				TOTAL PARTIDA.....	**5,93**
0009	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731		
				Resta d'obra i materials.....	26,58
				TOTAL PARTIDA.....	**26,58**
0010	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168		
				Resta d'obra i materials.....	5,99
				TOTAL PARTIDA.....	**5,99**
0011	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175		
				Resta d'obra i materials.....	8,29
				TOTAL PARTIDA.....	**8,29**
0012	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458		
				Resta d'obra i materials.....	14,94
				TOTAL PARTIDA.....	**14,94**
0013	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405		
				Resta d'obra i materials.....	0,77
				TOTAL PARTIDA.....	**0,77**
0014	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell		
				Resta d'obra i materials.....	1,13
				TOTAL PARTIDA.....	**1,13**

Nº	CODI	UT	RESUM		IMPORT
0015	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420		
				Resta d'obra i materials.....	2,41
				TOTAL PARTIDA.....	**2,41**
0016	H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		
				Resta d'obra i materials.....	6,34
				TOTAL PARTIDA.....	**6,34**
0017	H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1		
				Resta d'obra i materials.....	197,84
				TOTAL PARTIDA.....	**197,84**
0018	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat		
				Resta d'obra i materials.....	5,11
				TOTAL PARTIDA.....	**5,11**
0019	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471		
				Resta d'obra i materials.....	18,12
				TOTAL PARTIDA.....	**18,12**
0020	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs		
				Sense descomposició	
				TOTAL PARTIDA.....	**18,16**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0021	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**14,70**
0022	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**1,49**
0023	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**71,61**
0024	H6AA2111	m	Subministre i col.locació de tanca mòbil existent de delimitació de la parcel·la, de 2 m d'alçària, de planxa nervada d'acer galvanitzat.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**13,22**
0025	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica, i amb el desmuntatge inclòs	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**222,36**
0026	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**38,59**
0027	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**90,93**
0028	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			Sense descomposició	

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
			TOTAL PARTIDA.....	**133,52**
0029	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**123,31**
0030	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**150,00**
0031	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**123,31**
0032	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**150,00**

Nº	CODI	UT	RESUM		IMPORT
0033	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs.		
				Sense descomposició	
				TOTAL PARTIDA.....	**152,74**
0034	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs		
				Sense descomposició	
				TOTAL PARTIDA.....	**95,35**
0035	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball		
				Sense descomposició	
				TOTAL PARTIDA.....	**335,71**
0036	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball		
				Sense descomposició	
				TOTAL PARTIDA.....	**229,55**
0037	J030U900	pa	Partida general de control de qualitat.		
				Sense descomposició	
				Resta d'obra i materials.....	600,00
				TOTAL PARTIDA.....	**600,00**
0038	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou vidre i tots els elements i mecanismes que configuren el full.		
				Mà d'obra	22,40
				Resta d'obra i materials.....	0,34
				TOTAL PARTIDA.....	**22,74**
0039	P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou vidre i tots els elements i mecanismes que configuren el full.		
				Mà d'obra	22,40
				Resta d'obra i materials.....	0,34
				TOTAL PARTIDA.....	**22,74**

Nº	CODI	UT	RESUM		IMPORT
0040	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou vidre i tots els elements i mecanismes que configuren el full.		
				Mà d'obra	11,20
				Resta d'obra i materials	0,17
				TOTAL PARTIDA	**11,37**
0041	P2143-4020	m2	Arrencada de paviment de pedra natural, inclosa la capa base de morter, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		
				Mà d'obra	11,20
				Resta d'obra i materials	0,17
				TOTAL PARTIDA	**11,37**
0042	P2144-4RSA	m2	Desmuntatge de vidre laminar de seguretat, de 5+5 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor		
				Mà d'obra	26,50
				Resta d'obra i materials	0,40
				TOTAL PARTIDA	**26,90**
0043	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		
				Mà d'obra	5,60
				Resta d'obra i materials	0,08
				TOTAL PARTIDA	**5,68**
0044	P214Q-4RPV	m2	Enderroc d'estructura metàl·lica de pèrgola amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.		
				Mà d'obra	25,98
				Maquinària	1,62
				Resta d'obra i materials	0,39
				TOTAL PARTIDA	**27,99**
0045	P214R-8001	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix per ampliació d'obertura, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.		
				Mà d'obra	0,49
				Maquinària	1,47
				Resta d'obra i materials	0,01
				TOTAL PARTIDA	**1,97**
0046	P214T-4001	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5-10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou revestiment en cas de ser-hi.		
				Mà d'obra	6,50

Nº	CODI	UT	RESUM		IMPORT
				Resta d'obra i materials	0,10
				TOTAL PARTIDA	**6,60**
0047	P214T-4002	m2	Desmuntatge de mampares divisòries formades per doble tauler de partícules aglomerades de fusta revestit amb melamina i sistema de perfileria d'alumini, amb mitjans manuals per reubicar a la mateixa obra. Inclou acopi temporal.		
				Mà d'obra	7,84
				Resta d'obra i materials	0,12
				TOTAL PARTIDA	**7,96**
0048	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou revestiment en cas de ser-hi.		
				Mà d'obra	14,13
				Maquinària	1,19
				Resta d'obra i materials	0,21
				TOTAL PARTIDA	**15,53**
0049	P21GS-4001	u	Desmuntatge per a recol·locació de lavabo, 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		
				Mà d'obra	18,50
				Resta d'obra i materials	0,28
				TOTAL PARTIDA	**18,78**
0050	P21GS-4002	u	Desmuntatge per recol·locació d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		
				Mà d'obra	16,67
				Resta d'obra i materials	0,25
				TOTAL PARTIDA	**16,92**
0051	P21GS-4004	u	Desmuntatge per recol·locació de 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		
				Mà d'obra	15,19
				Resta d'obra i materials	0,23
				TOTAL PARTIDA	**15,42**

Nº	CODI	UT	RESUM		IMPORT
0052	P21GS-4RVJ	u	Arrencada de plat de dutxa, 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		
				Mà d'obra	27,02
				Resta d'obra i materials.....	0,41
				TOTAL PARTIDA.....	**27,43**
0053	P21Q0-H001	pa	Desmuntatge de mobiliari fix o mòbil amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització. Inclou embalatges i càrrega sobre camió o contenidor		
				Sense descomposició	
				TOTAL PARTIDA.....	**493,51**
0054	P542-8004	m2	Revestiment de sostre amb xapa grecada d'acer, per a coberta inclinada, galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 8 i 9 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat en pendent amb fixacions mecàniques.		
				Sense descomposició	
				Resta d'obra i materials.....	49,80
				TOTAL PARTIDA.....	**49,80**
0055	P5V0-02AG	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401		
				Resta d'obra i materials.....	526,19
				TOTAL PARTIDA.....	**526,19**
0056	P5Z14-4ZBM	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà		
				Mà d'obra	2,92
				Resta d'obra i materials.....	3,11
				TOTAL PARTIDA.....	**6,02**
0057	P5Z20-FJ2Z	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix		
				Mà d'obra	9,14
				Maquinària.....	0,05
				Resta d'obra i materials.....	2,38
				TOTAL PARTIDA.....	**11,56**
0058	P5ZH0-10M18	u	Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent		

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
			Mà d'obra	31,81
			Resta d'obra i materials	21,59
			TOTAL PARTIDA	**53,40**
0059	P63B-H002	m2	Panell acústic model AISFÓN PI-202 de SINTEC o equivalent - coeficient de perforació 28%, αw= 0,8 classe B, comportament al foc A2-s1,d0 , atenuació 26 dB - de xapa galvanitzada i prelacada de color blanc en mòduls de 400 mm d'amplada i 52 mm de gruix, amb sistema de pestanya frontal, format per una safata exterior de xapa de 0,6 mm de gruix, un nucli de llana de roca de 70 kg/m3 amb vel negre de protecció i una safata de tancament multiperforada en disposició aleatòria amb 5 diàmetres diferents, amb estructura autoportant de tub d'acer de 60x60 mm, perfileria i accessoris de connexió lacats en color blanc, per a tancament vertical, col·locat.	
			Sense descomposició	
			Resta d'obra i materials	325,70
			TOTAL PARTIDA	**325,70**
0060	P653-8IO7	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W i 50 mm de gruix.	
			Mà d'obra	12,23
			Resta d'obra i materials	44,26
			TOTAL PARTIDA	**56,49**
0061	P654-8MCB	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W de 50 mm.	
			Mà d'obra	14,17
			Resta d'obra i materials	42,45
			TOTAL PARTIDA	**56,62**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0062	P654-8ME1	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa resistent al foc (F) de 15 mm de gruix en cada cara per al compliment EI90, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W i 50 mm de gruix.	
			Mà d'obra	14,17
			Resta d'obra i materials	42,41
			TOTAL PARTIDA	**56,58**
0063	P660-73GA	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble tauler de partícules aglomerades de fusta revestit amb melamina de 16 mm de gruix, espai interior reblert de llana mineral de roca, sòcol inferior i remat superior d'alumini, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat del perímetre dels taulers, col·locada. Cal que justifiqui una reacció al foc B-s1,d0.	
			Mà d'obra	19,24
			Resta d'obra i materials	52,07
			TOTAL PARTIDA	**71,31**
0064	P663-A003	m2	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla corredissa de 40 mm de gruix i 90x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.	
			Mà d'obra	27,49
			Resta d'obra i materials	264,45
			TOTAL PARTIDA	**291,94**
0065	P663-AJHQ	m2	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 40 mm de gruix i 120x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat	
			Mà d'obra	27,49
			Resta d'obra i materials	264,45
			TOTAL PARTIDA	**291,94**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0066	P663-AJHR	m2	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 40 mm de gruix i 90x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.	
			Mà d'obra	19,24
			Resta d'obra i materials.....	206,57
			TOTAL PARTIDA.....	**225,81**
0067	P721-5QI9	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació	
			Mà d'obra	12,39
			Resta d'obra i materials.....	12,54
			TOTAL PARTIDA.....	**24,93**
0068	P7B1-6Q3D	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir	
			Mà d'obra	1,65
			Resta d'obra i materials.....	1,08
			TOTAL PARTIDA.....	**2,73**
0069	P7CRB-HELS	m2	Subministrament i instal·lació de Rockfon® Panel Tabique Plenum, barrera acústica de llana de roca revestida d?un complex d?alumini per ambdues cares, amb aïllament acústic directe Rw=15 dB, per a limitar les transmissions sonores pel plènum, reacció al foc A1 (EN 13501-1), resistència a la humitat i estabilitat dimensional fins 100 % HR	
			Mà d'obra	2,86
			Resta d'obra i materials.....	35,76
			TOTAL PARTIDA.....	**38,62**
0070	P7D5-EQG7	m2	Cel ras continu amb una resistència al foc R-90 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3	
			Mà d'obra	14,19
			Resta d'obra i materials.....	23,95
			TOTAL PARTIDA.....	**38,14**

Nº	CODI	UT	RESUM		IMPORT
0071	P7DC-0000	u	Collarí, anell o maniguet intumescent EI120 per a tuberies de màxim diam. 200 mm, accessoris, tot inclòs, col·locat		
				Mà d'obra	5,40
				Resta d'obra i materials	58,79
				TOTAL PARTIDA	**64,19**
0072	P7DZ-0000	u	Sac intumescent per a aillament contra el foc, col·locat		
				Mà d'obra	5,40
				Resta d'obra i materials	18,74
				TOTAL PARTIDA	**24,14**
0073	P815-3FLH	m2	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1		
				Mà d'obra	6,44
				Resta d'obra i materials	2,21
				TOTAL PARTIDA	**8,65**
0074	P824-3QXK	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)		
				Mà d'obra	10,82
				Resta d'obra i materials	31,26
				TOTAL PARTIDA	**42,08**
0075	P83E7-9KL9	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 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 llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent		
				Mà d'obra	27,01
				Resta d'obra i materials	49,19
				TOTAL PARTIDA	**76,20**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0076	P83EC-97YQ	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W i 50 mm de gruix.	
			Mà d'obra	14,17
			Resta d'obra i materials	23,78
			TOTAL PARTIDA	**37,95**
0077	P83EJ-9TT5	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament	
			Mà d'obra	19,06
			Resta d'obra i materials	40,08
			TOTAL PARTIDA	**59,14**
0078	P843-A8G5	m2	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 30 kg/m2, entramat ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 40 mm	
			Mà d'obra	35,19
			Resta d'obra i materials	39,88
			TOTAL PARTIDA	**75,07**
0079	P846-9JO5	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	
			Mà d'obra	21,60
			Resta d'obra i materials	19,37
			TOTAL PARTIDA	**40,97**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0080	P84D-B001	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 24mm, de 600x 600 mm i 14 a 17 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou franja perimetral contínua amb placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.	
			Mà d'obra	32,59
			Resta d'obra i materials.....	35,61
			TOTAL PARTIDA.....	**68,20**
0081	P84D-B0E8	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 24mm, de 600x 600 mm i 14 a 17 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	
			Mà d'obra	10,99
			Resta d'obra i materials.....	20,06
			TOTAL PARTIDA.....	**31,05**
0082	P862-6001	m2	Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica d'1 mm de gruix i 1750 g/m2 de massa superficial, col·locat adherit, amb reacció al foc B-s1,d0 i fàcilment netejable.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**30,00**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0083	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	
			Mà d'obra	3,96
			Resta d'obra i materials	2,08
			TOTAL PARTIDA	**6,04**
0084	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	
			Mà d'obra	3,11
			Resta d'obra i materials	2,07
			TOTAL PARTIDA	**5,18**
0085	P8Z3-4001	m2	Subministrament i muntatge de revestiment de l'entrada (vestíbul) amb rastrells de fusta de pi envernissat per interiors, de 40x40 mm de secció, col·locats en parament vertical cada 8 cm i fixades mecànicament. Inclou formació de les portes batents dels armaris, quedant les portes integrades al tancament. Inclou ferratges, guies, elements de muntatge i accessoris. Es compleix una reacció al foc de B-s1,d0 tal com consta al CTE.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**153,33**
0086	P93I-57QJ	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 80 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C16-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig	
			Mà d'obra	2,16
			Maquinària	1,18
			Resta d'obra i materials	12,35
			TOTAL PARTIDA	**15,69**
0087	P9D5-35YM	m2	Paviment exterior, de rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	
			Mà d'obra	20,06
			Resta d'obra i materials	30,01
			TOTAL PARTIDA	**50,07**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0088	P9D5-35ZG	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou imprimació de poliuretà per tal de col·locar el paviment sobre peça de paviment existent.	
			Mà d'obra	18,62
			Resta d'obra i materials.....	33,67
			TOTAL PARTIDA.....	**52,29**
0089	P9J4-9ET1	m2	Pelfut format per perfils d'alumini ensamblables de 25 a 35 mm d'amplària i 17 mm d'alçària, amb acabat antilliscant, instal·lat encastat al paviment tipus Diplomat Premium de la casa Emco o equivalent.	
			Mà d'obra	4,32
			Resta d'obra i materials.....	247,40
			TOTAL PARTIDA.....	**251,72**
0090	P9PA-4YY3	m2	Paviment de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43, segons UNE-EN 649 i gruix de 3 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm	
			Mà d'obra	18,59
			Resta d'obra i materials.....	20,03
			TOTAL PARTIDA.....	**38,62**
0091	P9U4-H8J5	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària, col·locat amb tacs d´expansió i cargols	
			Mà d'obra	3,65
			Resta d'obra i materials.....	5,11
			TOTAL PARTIDA.....	**8,76**
0092	PAD0-H003	u	Porta d'accés amb panell acústic model AISFÓN PI-200 N de SINTEC o equivalent de dimensions exteriors 790x1975 mm, provista de marc perimetral d'acer conformat en fred en forma de "Z", doble rivet de neoprè d'alta densitat i tancament de pressió, col·locada.	
			Sense descomposició	
			Resta d'obra i materials.....	500,00
			TOTAL PARTIDA.....	**500,00**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0093	PAFE-7001	u	Tancament exterior practicable E15 per a un buit d'obra aproximat de 450x213 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**3.642,30**
0094	PAFE-7002	u	Tancament exterior practicable E16 per a un buit d'obra aproximat de 980x235 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents a un costat, sis fulles oscil·lobatents a l'altre costat, totes amb una tarja inferior fixa, i una porta batent enmig de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.Totalment col·locat.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**8.751,40**
0095	PAFE-7003	u	Tancament exterior practicable E17 per a un buit d'obra aproximat de 426x235 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
			TOTAL PARTIDA.....	**3.804,18**
0096	PAFE-7004	u	Tancament exterior practicable E18 per a un buit d'obra aproximat de 151x235 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla oscil·lobatent de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**1.026,95**
0097	PAFE-7005	u	Tancament exterior practicable E19 per a un buit d'obra aproximat de 508x235 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**4.536,44**
0098	PAFE-7006	u	Tancament exterior practicable E20 per a un buit d'obra aproximat de 433x54 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**888,52**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0099	PAFE-7007	u	Tancament exterior practicable E21 per a un buit d'obra aproximat de 268x212 cm, amb finestra d'alumini lacat de tres fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**2.159,00**
0100	PAFE-7008	u	Tancament exterior practicable E22 per a un buit d'obra aproximat de 156x213 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles fixes de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**1.262,66**
0101	PAFE-7009	u	Tancament exterior practicable E23 per a un buit d'obra aproximat de 381x218 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles fixes laterals i dues fulles batents centrals de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**3.764,28**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0102	PAFE-7010	u	Tancament exterior practicable E24 per a un buit d'obra aproximat de 124x200 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**942,40**
0103	PAFE-7011	u	Tancament exterior practicable E25 per a un buit d'obra aproximat de 261x54 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**535,57**
0104	PAFE-7012	u	Tancament exterior practicable E26 per a un buit d'obra aproximat de 431x54 cm, amb finestra d'alumini lacat de quatre fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**884,41**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0105	PAFE-7013	u	Tancament exterior practicable E27 per a un buit d'obra aproximat de 215x64 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**522,88**
0106	PAFE-7014	u	Tancament exterior practicable E28 per a un buit d'obra aproximat de 569x198 cm, amb finestra d'alumini lacat de sis fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**4.281,15**
0107	PAFE-7015	u	Tancament exterior practicable E29 per a un buit d'obra aproximat de 142x56 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**302,18**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0108	PAFE-7016	u	Tancament exterior practicable E30 per a un buit d'obra aproximat de 161x56 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**342,61**
0109	PAFE-7017	u	Tancament exterior practicable E31 per a un buit d'obra aproximat de 259x60 cm, amb finestra d'alumini lacat de tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**590,52**
0110	PAFE-7018	u	Tancament exterior practicable E32 per a un buit d'obra aproximat de 309x60 cm, amb finestra d'alumini lacat de tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**704,52**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0111	PAFE-7019	u	Tancament exterior practicable E33 en cantonada per a un buit d'obra aproximat de (123+227)x260 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa i tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**3.458,00**
0112	PAFE-7020	u	Tancament exterior practicable E34 per a un buit d'obra aproximat de 240x260 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 5+5/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**2.371,20**
0113	PAFE-7021	u	Tancament exterior practicable E35 per a un buit d'obra aproximat de 436x260 cm, amb finestres d'alumini lacat de dues fulles fixes laterals i dues portes de vidre correderes de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**4.307,68**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0114	PAFE-7022	u	Tancament exterior practicable E01 per a un buit d'obra aproximat de 488x282 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents i una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**5.229,40**
0115	PAFE-7023	u	Tancament exterior practicable E02 per a un buit d'obra aproximat de 465x274 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents i una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**4.841,58**
0116	PAFE-7024	u	Tancament exterior practicable E03 per a un buit d'obra aproximat de 257x213 cm, amb finestra d'alumini lacat de tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**2.080,16**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0117	PAFE-7025	u	Tancament exterior practicable E04 per a un buit d'obra aproximat de 227x280 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**2.415,28**
0118	PAFE-7026	u	Tancament exterior practicable E05 per a un buit d'obra aproximat de 426x219 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa i quatre fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**3.480,42**
0119	PAFE-7027	u	Tancament exterior practicable E06 per a un buit d'obra aproximat de 370x212 cm, amb finestra d'alumini lacat de quatre fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**3.022,90**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0120	PAFE-7028	u	Tancament exterior practicable E07 per a un buit d'obra aproximat de 516x307 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**6.039,26**
0121	PAFE-7029	u	Tancament exterior practicable E08 en cantonada per a un buit d'obra aproximat de (84+306)x219 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa i tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**3.245,58**
0122	PAFE-7030	u	Tancament exterior practicable E09 per a un buit d'obra aproximat de 220x307 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**2.566,52**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0123	PAFE-7031	u	Tancament exterior practicable E10 per a un buit d'obra aproximat de 270x307 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**2.578,19**
0124	PAFE-7034	u	Tancament exterior practicable E14 per a un buit d'obra aproximat de 272x263 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 5+5/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**2.718,37**
0125	PAM1-H96D	u	Porta corredissa d'apertura automàtica, de dues fulles de 100x210 cm, i 2 vidres laterals fixes de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions	
			Mà d'obra	439,76
			Resta d'obra i materials.....	3.800,57
			TOTAL PARTIDA.....	**4.240,33**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0126	PAM1-H96D.02	u	Porta corredissa d'apertura automàtica, de dues fulles de 100x210 cm, i 2 vidres laterals fixes de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions	
			Mà d'obra	439,76
			Resta d'obra i materials.....	3.800,57
			TOTAL PARTIDA.....	**4.240,33**
0127	PAQ7-A006	u	Porta interior d'una fulla batent, de 40 mm de gruix, per a llum de pas de 90x210 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina, amb bastiment d'alumini per a envà, fulla batent, tapajunts d'alumini i ferramenta inclosa, col·locada, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou ferratges, manetes, pany i clau i tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**428,47**
0128	PAQ7-A006.01	u	Porta interior d'una fulla batent, de 40 mm de gruix, per a llum de pas de 120x210 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina, amb bastiment d'alumini per a envà, fulla batent, tapajunts d'alumini i ferramenta inclosa, col·locada, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou ferratges, manetes, pany i clau i tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**498,47**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0129	PAQ7-A007	u	Porta interior de dues fulles batents, de 40 mm de gruix, per a llum de pas de 170x210 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina, amb bastiment d'alumini per a envà, fulles batents, tapajunts d'alumini i ferramenta inclosa, col·locada, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou ferratges, manetes, pany i clau i tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**1.018,47**
0130	PAQ7-A008	u	Porta interior d'una fulla corredera, de 40 mm de gruix, per a llum de pas de 90x210 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina, amb bastiment d'alumini per a envà, fulla batent, tapajunts d'alumini i ferramenta inclosa, col·locada, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou ferratges, manetes, pany i clau i tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou bloc per a porta corredera insertable en envà de plaques de guix laminat.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**918,47**
0131	PAS2-5QXE	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada	
			Mà d'obra	7,27
			Resta d'obra i materials.....	425,42
			TOTAL PARTIDA.....	**432,69**
0132	PAW3-4WE3	u	Caixa per a pany elèctric, encastada	
			Mà d'obra	9,89
			Resta d'obra i materials.....	6,90
			TOTAL PARTIDA.....	**16,79**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0133	PAW5-4WE2	u	Substitució de pany convencional existent a per un pany elèctric per a porta existent muntat a caixa. Inclou pantalla de control d'accés amb un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre. Inclou part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)	
			Mà d'obra	5,50
			Resta d'obra i materials	18,48
			TOTAL PARTIDA	**23,98**
0134	PB11-DJ03	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	
			Mà d'obra	16,72
			Resta d'obra i materials	326,07
			TOTAL PARTIDA	**342,79**
0135	PB1D-52WE	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra	
			Mà d'obra	5,10
			Resta d'obra i materials	17,15
			TOTAL PARTIDA	**22,25**
0136	PB9Z-1063	pa	Partida alçada pel pintat i senyalització de les canonades segons norma UNE 1063	
			Resta d'obra i materials	500,00
			TOTAL PARTIDA	**500,00**
0137	PC1H-5CQG	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclou marc de fusta inferior i superior. Vidres segellats i col·locats a topall.	
			Mà d'obra	13,90
			Resta d'obra i materials	64,46
			TOTAL PARTIDA	**78,36**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0138	PD18-8D4Z	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	
			Mà d'obra	14,87
			Resta d'obra i materials.....	9,10
			TOTAL PARTIDA.....	**23,97**
0139	PD18-8D52	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	
			Mà d'obra	15,70
			Resta d'obra i materials.....	14,64
			TOTAL PARTIDA.....	**30,34**
0140	PD1A-F11G	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	
			Mà d'obra	15,21
			Resta d'obra i materials.....	9,93
			TOTAL PARTIDA.....	**25,14**
0141	PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	
			Mà d'obra	15,21
			Resta d'obra i materials.....	14,93
			TOTAL PARTIDA.....	**30,14**
0142	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	
			Mà d'obra	15,21
			Resta d'obra i materials.....	3,87
			TOTAL PARTIDA.....	**19,08**
0143	PD1H-I6TZ	u	Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	
			Mà d'obra	11,44
			Resta d'obra i materials.....	11,60

Nº	CODI	UT	RESUM		IMPORT
				TOTAL PARTIDA.....	**23,04**
0144	PD1H-I6U0	u	Connexió de derivació individual de DN=125 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		
				Mà d'obra	11,44
				Resta d'obra i materials.....	16,22
				TOTAL PARTIDA.....	**27,66**
0145	PD7E-49BA	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, penjat al sostre		
				Mà d'obra	24,79
				Resta d'obra i materials.....	14,92
				TOTAL PARTIDA.....	**39,71**
0146	PE0Z-0000	pa	Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació de climatització i ventilació existent. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el trasllat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions		
				Mà d'obra	2.197,20
				Resta d'obra i materials.....	2.532,96
				TOTAL PARTIDA.....	**4.730,16**
0147	PE41-38W5	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 80 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat		
				Mà d'obra	5,50
				Resta d'obra i materials.....	1,45
				TOTAL PARTIDA.....	**6,95**
0148	PE41-38XW	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat		
				Mà d'obra	5,50
				Resta d'obra i materials.....	2,92

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
			TOTAL PARTIDA.....	**8,42**
0149	PE42-0080	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 80 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	
			Mà d'obra	10,98
			Resta d'obra i materials.....	5,94
			TOTAL PARTIDA.....	**16,92**
0150	PE42-48R7	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	
			Mà d'obra	10,98
			Resta d'obra i materials.....	5,94
			TOTAL PARTIDA.....	**16,92**
0151	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	
			Mà d'obra	10,98
			Resta d'obra i materials.....	6,63
			TOTAL PARTIDA.....	**17,61**
0152	PE42-48RD	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	
			Mà d'obra	10,98
			Resta d'obra i materials.....	7,12
			TOTAL PARTIDA.....	**18,10**
0153	PE42-48RG	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	
			Mà d'obra	10,98
			Resta d'obra i materials.....	8,02
			TOTAL PARTIDA.....	**19,00**
0154	PE42-48RI	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	
			Mà d'obra	10,98
			Resta d'obra i materials.....	9,10
			TOTAL PARTIDA.....	**20,08**
0155	PE42-48RK	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	
			Mà d'obra	10,98
			Resta d'obra i materials.....	10,25
			TOTAL PARTIDA.....	**21,23**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0156	PE42-48RM	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	
			Mà d'obra	27,47
			Resta d'obra i materials	11,26
			TOTAL PARTIDA	**38,73**
0157	PE42-48UN	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	
			Mà d'obra	27,47
			Resta d'obra i materials	12,61
			TOTAL PARTIDA	**40,08**
0158	PE42-48UP	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	
			Mà d'obra	27,47
			Resta d'obra i materials	13,18
			TOTAL PARTIDA	**40,65**
0159	PE42-48V2	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment	
			Mà d'obra	41,20
			Resta d'obra i materials	20,72
			TOTAL PARTIDA	**61,92**
0160	PE63-6PF9	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit	
			Mà d'obra	8,79
			Resta d'obra i materials	37,50
			TOTAL PARTIDA	**46,29**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0161	PEB1-9JZS	u	Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb bateria d'aigua, amb una velocitat de sortida d'aire de 5 a 8 m/s, 7 a 10 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 1500 a 2500 m3/h, de tensió d'alimentació 230 V, amb 2/3 posicions de velocitat, selector per accionament paro/marxa/velocitats -a concretar amb integrador- per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs tubs alimentació, vàlvules de tall manual, vàlvules d'equilibrat i control independent de la pressió PICV (calor) amb actuador, accessoris i connexions, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locada mural	
			Mà d'obra	192,26
			Resta d'obra i materials.....	638,23
			TOTAL PARTIDA.....	**830,49**
0162	PEC4-0000	pa	Partida alçada de formació d'embocadures per acoblar a conductes d'aportació i extracció dels recuperadors, rectangular a circular si calgués, i formació de xemeneies acabat amb bec de flauta rectangular i/o circular, segons s'escaigui, de xapa galvanitzada, amb trencaaigües, reixa antiocells i accessoris, lona elàstica antivibratòria, inclòs conversions de seccions i material per a les entregues, corbes, transformacions, reduccions, accessoris, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat interior i exterior	
			Mà d'obra	439,44
			Resta d'obra i materials.....	581,59
			TOTAL PARTIDA.....	**1.021,03**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0163	PEC4-1200	u	Recuperador de calor amb filtres interns F6/F7+F8 impulsió final (IDA2), amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1200 m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració, ventiladors EC, comporta by-pass per realitzar freecooling, recobriment exterior amb doble revestiment fonoabsorvent per reducció de soroll, alarmes indicadores de la brutícia dels filtres, sonda de qualitat de l'aire, amb panell de control per a gestió del recuperador i targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, sondes exteriors i interiors, sondes CO2 mural i/o conductes -a concretar-, inclòs filtres, desguassos, antivibradors, tots els accessoris i elements necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, inclòs silenblocks antivibratoris, bancada i suportació (si és necessari), part proporcional de cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat	
			Mà d'obra	219,72
			Resta d'obra i materials	2.943,30
			TOTAL PARTIDA	**3.163,02**
0164	PEC4-3200	u	Recuperador de calor amb filtres interns F6/F7+F8 impulsió final (IDA2), amb alimentació monofàsica a 230 V, de 3250 m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració, ventiladors EC, comporta by-pass per realitzar freecooling, recobriment exterior amb doble revestiment fonoabsorvent per reducció de soroll, alarmes indicadores de la brutícia dels filtres, sonda de qualitat de l'aire, amb panell de control per a gestió del recuperador i targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, sondes exteriors i interiors, sondes CO2 mural i/o conductes -a concretar-, inclòs filtres, desguassos, antivibradors, tots els accessoris i elements necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, inclòs silenblocks antivibratoris, bancada i suportació (si és necessari), part proporcional de cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat	
			Mà d'obra	219,72
			Resta d'obra i materials	6.983,30
			TOTAL PARTIDA	**7.203,02**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0165	PEE0-0185	u	Conjunt de Bomba de calor aerotèrmica amb dipòsit acumulador incorporat, per a ACS, marca MIDEA model RSJ-15/185RDN7-L1 o equivalent, de 230 V de tensió d'alimentació, de 1,5 kW de potència calorífica aproximadament, amb un SCOPdhw superior a 2,5, amb dipòsit d'ACS de 185 l de capacitat, amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, equipat amb regulació electrònica, bomba circuladora, dipòsit d'expansió i elements de seguretat, inclòs conductes d'entrada i sortida d'aire, desaigua, tubs i vàlvules de tall, col·locada	
			Mà d'obra	439,44
			Resta d'obra i materials.....	1.266,59
			TOTAL PARTIDA.....	**1.706,03**
0166	PEG6-0035	u	Condicionador inverter tipus split mural, unitat 1x1, marca MITSUBISHI ELECTRIC model MSY-TP35VF-C40 o equivalent, bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,5 kW, SEER de 9.0 (A+++), alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, distància frigorífica ≤ 20 m, inclòs instal·lació frigorífica, cablejat d'interconnexió, comandament/sonda -a concretar amb integrador-, passarel·la/controlador/targeta mitjançant Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, accessoris i connexions, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat	
			Mà d'obra	219,72
			Resta d'obra i materials.....	936,69
			TOTAL PARTIDA.....	**1.156,41**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0167	PEH1-0104	u	Bomba calor aire-aigua a 4 tubs d'aigua, marca LENNOX model AAH104PL o equivalent, de potència frigorífica 103 kW aprox. i potència calorífica 111 kW aprox., de 35 a 40 kW de potència elèctrica aprox., equipada amb 2 circuits, 4 compressors Scroll, ventiladors EC, reducció de soroll, gas refrigerant R410A, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, mòdul de gestió de la instal·lació, panell de control tàctil, mòdul de kits hidràulics amb bombes de circulació (calor/fred), protecció antigel, baix nivell sonor, filtres d'aigua, brides i connexions, amb desguassos, antivibradors, tots els accessoris i elements necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, inclòs silenblocks antivibratoris, bancada i suportació (si és necessari), part proporcional de cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació (grua), col·locat	
			Mà d'obra	1.098,60
			Resta d'obra i materials	55.581,65
			TOTAL PARTIDA	**56.680,25**
0168	PEJ3-0011	u	Fancoil de conductes a 4 tubs d'aigua, marca LENNOX model INALTO E11-H-DS o equivalent, horitzontal amb ventilador centrífug EC d'alta pressió, de 4,9 kW aprox. de potència frigorífica màxima i 3,6 kW aprox. de potència calorífica màxima (Refrigeració: 7/12ºC temperatura aigua / Calefacció: 45/40ºC temperatura aigua / 80 Pa), amb alimentació monofàsica de 230 V, motor EC, amb doble revestiment fonoabsorvent DS, inclòs tubs alimentació, vàlvules de tall manual, vàlvules d'equilibrat i control independent de la pressió PICV (fred/calor) amb actuador, accessoris i connexions, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat	
			Mà d'obra	357,05
			Resta d'obra i materials	1.467,59
			TOTAL PARTIDA	**1.824,64**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0169	PEJ6-0641	u	Fancoil del tipus cassette a 4 tubs d'aigua, marca LENNOX model ARMONIA2 LX 641 NC EC o equivalent, de 4 vies de sortida d'aire i 60x60 cm, amb ventilador EC, de 2,3 kW aprox. de potència frigorífica màxima i 1,5 kW aprox. de potència calorífica màxima (Refrigeració: 7/12ºC temperatura aigua / Calefacció: 45/40ºC temperatura aigua), amb alimentació monofàsica de 230 V, motor EC, inclòs tubs alimentació, vàlvules de tall manual, vàlvules d'equilibrat i control independent de la pressió PICV (fred/calor) amb actuador, accessoris i connexions, connexió entrada d'aire fresc, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat	
			Mà d'obra	247,19
			Resta d'obra i materials.....	789,11
			TOTAL PARTIDA.....	**1.036,30**
0170	PEJ6-0645	u	Fancoil del tipus cassette a 4 tubs d'aigua, marca LENNOX model ARMONIA2 LX 646 NC EC o equivalent, de 4 vies de sortida d'aire i 60x60 cm, amb ventilador EC, de 3,8 kW aprox. de potència frigorífica màxima i 2,6 kW aprox. de potència calorífica màxima (Refrigeració: 7/12ºC temperatura aigua / Calefacció: 45/40ºC temperatura aigua), amb alimentació monofàsica de 230 V, motor EC, inclòs tubs alimentació, vàlvules de tall manual, vàlvules d'equilibrat i control independent de la pressió PICV (fred/calor) amb actuador, accessoris i connexions, connexió entrada d'aire fresc, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat	
			Mà d'obra	247,19
			Resta d'obra i materials.....	897,47
			TOTAL PARTIDA.....	**1.144,66**
0171	PEK4-AET2	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada	
			Mà d'obra	21,97
			Resta d'obra i materials.....	89,10
			TOTAL PARTIDA.....	**111,07**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0172	PEK4-AET5	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada	
			Mà d'obra	21,97
			Resta d'obra i materials	87,01
			TOTAL PARTIDA	**108,98**
0173	PEK4-AET6	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada	
			Mà d'obra	21,97
			Resta d'obra i materials	90,50
			TOTAL PARTIDA	**112,47**
0174	PEK4-AET8	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada	
			Mà d'obra	21,97
			Resta d'obra i materials	87,73
			TOTAL PARTIDA	**109,70**
0175	PEK4-AET9	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 80 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada	
			Mà d'obra	21,97
			Resta d'obra i materials	86,07
			TOTAL PARTIDA	**108,04**
0176	PEKI-3030	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 300x300 mm, aletes en Z i fixada al bastiment, connexió directe a conducte i/o amb plènum de connexió, inclòs plènum de connexió in situ, conductes flexibles de connexió, accessoris, forat a paret i/o bastiment, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat	
			Mà d'obra	21,97
			Resta d'obra i materials	112,00
			TOTAL PARTIDA	**133,97**
0177	PEKJ-A210	u	Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat	
			Mà d'obra	21,97
			Resta d'obra i materials	70,99

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
			TOTAL PARTIDA.....	**92,96**
0178	PEKJ-A220	u	Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 200x200 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat	
			Mà d'obra	21,97
			Resta d'obra i materials.....	85,38
			TOTAL PARTIDA.....	**107,35**
0179	PEKJ-A320	u	Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 300x200 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat	
			Mà d'obra	21,97
			Resta d'obra i materials.....	93,99
			TOTAL PARTIDA.....	**115,96**
0180	PEKJ-A420	u	Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 400x200 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat	
			Mà d'obra	21,97
			Resta d'obra i materials.....	106,45
			TOTAL PARTIDA.....	**128,42**
0181	PEKJ-A430	u	Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 400x300 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat	

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
			Mà d'obra	21,97
			Resta d'obra i materials	125,44
			TOTAL PARTIDA	**147,41**
0182	PEKO-A001	u	Silenciador acústic rectangular model SPI-15 de SINTEC o equivalent de dimensions 3500x1000x1500 mm (amplada x alçada x longitud) per a admissió i extracció d'aire - índex d'atenuació 27,4 dB, cabal 29,393 m3/h, velocitat d'aire 5,44 m/s i pèrdua de càrrega 1,3 mm.c.d.a - format per cel·les fonoabsorbents de xapa galvanitzada, mitjançant safates perfilades en fred amb nervats centrals longitudinals i llana mineral de 55 kg/m3 protegida amb vel de color negre a les dues cares; envoltant exterior de xapa galvanitzada de 1,2 mm de gruix; reforços perimetrals mitjançant brides angulars d'acer laminat en calent de 5 mm de gruix en els dos extrems del silenciador que serveixen alhora com elements de fixació durant la instal·lació; perfil aerodinàmic en entrada de flux, i elements laterals i unitats intermitges amb absorbents en bloc, tot col·locat. Provistos de malla metàl·lica antiocells i estructura de suportació. S'inclou embocadura de la unitat al silenciador d'extracció.	
			Sense descomposició	
			Resta d'obra i materials	3.008,23
			TOTAL PARTIDA	**3.008,23**
0183	PEM6-B665	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic amb 2/3 posicions de velocitat, IP X4, 150 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1060 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, amb temporitzador, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte	
			Mà d'obra	16,48
			Resta d'obra i materials	238,17
			TOTAL PARTIDA	**254,65**
0184	PEM6-B667	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic amb 2/3 posicions de velocitat, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dbA, amb temporitzador, muntat en el conducte	
			Mà d'obra	16,48
			Resta d'obra i materials	123,61
			TOTAL PARTIDA	**140,09**

Nº	CODI	UT	RESUM		IMPORT
0185	PEMA-FGZJ	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat		
				Mà d'obra	32,96
				Resta d'obra i materials	65,64
				TOTAL PARTIDA	**98,60**
0186	PEP6-8FV3	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida		
				Mà d'obra	16,49
				Resta d'obra i materials	47,49
				TOTAL PARTIDA	**63,98**
0187	PEU6-6STP	u	Dipòsit d'expansió de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat		
				Mà d'obra	13,73
				Resta d'obra i materials	85,33
				TOTAL PARTIDA	**99,06**
0188	PEU7-6RTW	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2", de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat		
				Mà d'obra	247,19
				Resta d'obra i materials	1.831,67
				TOTAL PARTIDA	**2.078,86**
0189	PEV1-H9X2	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat		
				Mà d'obra	0,55
				Resta d'obra i materials	4,29
				TOTAL PARTIDA	**4,84**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0190	PEV3-1550	u	Comptador d'energia (calor/fred), per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	
			Mà d'obra	54,93
			Resta d'obra i materials	1.105,57
			TOTAL PARTIDA	**1.160,50**
0191	PEZZ-0000	u	Projecte de legalització de la instal·lació de climatització, inclòs projecte, certificat de l'enginyer, certificat de l'instal·lador, inspecció per part d'una ECA, en cas que pertoqui, realització dels corresponents tràmits administratius per tal d'obtenir la inscripció de la instal·lació a indústria GENCAT a través de Canal empresa de la Generalitat de Catalunya, taxes, documentació control de qualitat, as-built	
			Mà d'obra	1.128,00
			Resta d'obra i materials	416,92
			TOTAL PARTIDA	**1.544,92**
0192	PF0Z-0000	u	Instal·lació de desaigües de les unitats interiors fins a xarxa general, amb tuberia de PVC, inclòs bomba per l'elevació dels condensats, si calgués, tubs, sifò, tot connexionat i acabat per un bon funcionament, amb part proporcional dels elements de suportació, subjecció i accessoris	
			Mà d'obra	54,97
			Resta d'obra i materials	20,03
			TOTAL PARTIDA	**75,00**
0193	PF1A-DUMC	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 1/2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=21,3 mm i DN=15 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	
			Mà d'obra	13,74

Nº	CODI	UT	RESUM		IMPORT
				Resta d'obra i materials	6,64
				TOTAL PARTIDA	**20,38**
0194	PF1A-DUMD	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment		
				Mà d'obra	15,39
				Resta d'obra i materials	7,58
				TOTAL PARTIDA	**22,97**
0195	PF1A-DUME	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment		
				Mà d'obra	17,59
				Resta d'obra i materials	9,03
				TOTAL PARTIDA	**26,62**
0196	PF1A-DUMF	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment		
				Mà d'obra	24,74
				Resta d'obra i materials	11,38
				TOTAL PARTIDA	**36,12**
0197	PF1A-DUMG	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment		
				Mà d'obra	30,78
				Resta d'obra i materials	13,28
				TOTAL PARTIDA	**44,06**
0198	PF1A-DUMH	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment		
				Mà d'obra	41,77
				Resta d'obra i materials	18,89
				TOTAL PARTIDA	**60,66**

Nº	CODI	UT	RESUM		IMPORT
0199	PF1A-DUMI	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment		
				Mà d'obra	46,18
				Resta d'obra i materials	29,45
				TOTAL PARTIDA	**75,63**
0200	PF90-HPFD	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar		
				Mà d'obra	12,85
				Resta d'obra i materials	2,51
				TOTAL PARTIDA	**15,36**
0201	PF90-HPFF	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar		
				Mà d'obra	12,85
				Resta d'obra i materials	3,38
				TOTAL PARTIDA	**16,23**
0202	PF90-HPFG	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar		
				Mà d'obra	12,85
				Resta d'obra i materials	5,53
				TOTAL PARTIDA	**18,38**
0203	PF90-HPFH	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar		
				Mà d'obra	12,85
				Resta d'obra i materials	7,69
				TOTAL PARTIDA	**20,54**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0204	PFQ0-3KSW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			Mà d'obra	4,95
			Resta d'obra i materials	5,94
			TOTAL PARTIDA	**10,89**
0205	PFQ0-3KSX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			Mà d'obra	5,50
			Resta d'obra i materials	7,07
			TOTAL PARTIDA	**12,57**
0206	PFQ0-3KSY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			Mà d'obra	6,04
			Resta d'obra i materials	7,92
			TOTAL PARTIDA	**13,96**
0207	PFQ0-3KTF	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			Mà d'obra	4,95
			Resta d'obra i materials	13,84
			TOTAL PARTIDA	**18,79**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0208	PFQ0-3KTG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			Mà d'obra	5,50
			Resta d'obra i materials.....	15,89
			TOTAL PARTIDA.....	**21,39**
0209	PFQ0-3KTH	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			Mà d'obra	6,04
			Resta d'obra i materials.....	17,05
			TOTAL PARTIDA.....	**23,09**
0210	PFQ0-3KWM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			Mà d'obra	6,04
			Resta d'obra i materials.....	11,42
			TOTAL PARTIDA.....	**17,46**
0211	PFQ0-3KWO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			Mà d'obra	6,60
			Resta d'obra i materials.....	12,40
			TOTAL PARTIDA.....	**19,00**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0212	PFQ0-3KWR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			Mà d'obra	7,14
			Resta d'obra i materials	15,11
			TOTAL PARTIDA	**22,25**
0213	PFQ0-3KWU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			Mà d'obra	7,70
			Resta d'obra i materials	16,49
			TOTAL PARTIDA	**24,19**
0214	PFQ0-3KXD	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			Mà d'obra	7,70
			Resta d'obra i materials	40,38
			TOTAL PARTIDA	**48,08**
0215	PFQ0-I5VH	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			Mà d'obra	4,95
			Resta d'obra i materials	37,82
			TOTAL PARTIDA	**42,77**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0216	PFQ0-I68J	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			Mà d'obra	4,95
			Resta d'obra i materials	40,03
			TOTAL PARTIDA	**44,98**
0217	PFQ0-I68L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			Mà d'obra	5,50
			Resta d'obra i materials	43,28
			TOTAL PARTIDA	**48,78**
0218	PFR0-3NHU	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 110 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			Mà d'obra	8,25
			Resta d'obra i materials	19,98
			TOTAL PARTIDA	**28,23**
0219	PFR0-3NI1	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			Mà d'obra	10,45
			Resta d'obra i materials	37,04
			TOTAL PARTIDA	**47,49**
0220	PG0C-0000	u	Quadre de commutació automàtica per a entrada del subministrament complementari amb contactors, inclòs connexionat, proteccions, borns de connexió, terminals, correctament etiquetat, tot el necessari i detallat en l'esquema unifilar, instal·lat, col·locat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·lador)	
			Mà d'obra	219,72
			Resta d'obra i materials	406,68
			TOTAL PARTIDA	**626,40**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0221	PG0Z-0000	pa	Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació d'electricitat (força i enllumenat) i implantació de la nova escomesa. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el trasllat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions	
			Mà d'obra	2.197,20
			Resta d'obra i materials	3.532,96
			TOTAL PARTIDA	**5.730,16**
0222	PG10-0000	pa	Partida alçada per l'adaptació i adequació dels quadres existents als nous requeriments d'alimentació -a concretar a l'obra-, col·locació d'analitzadors a caçalera del quadre general i subquadres existents per integrar a xarxa mitjançant protocol Bacnet/Modbus o equivalent amb comunicacions i conversor RS485/RS232 a Ethernet/Wifi i servidor web integrat, app mòbil, etc (marca CIRCUTOR o equivalent amb software de visualització i monitorització dels analitzadors PowerStudio SCADA de Circutor o equivalent a través d'internet) per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs connexionat, proteccions, borns de connexió, terminals, i tot el necessari, correctament etiquetat, complint especificament amb les Icc de cada quadre, instal·lat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·lador)	
			Mà d'obra	439,44
			Resta d'obra i materials	3.361,55
			TOTAL PARTIDA	**3.800,99**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0223	PG10-0001	u	Subquadre NOU+COMPLEMENTARI+CLIMA (CAP reforma i ampliació) de primera marca, ABB, SCHNEIDER, o equivalent, format per armari metàl·lic, inclòs tapes, rails, portes, embarrats, distribuidors, connexionat, proteccions, borns de connexió, terminals, analitzadors per integrar a xarxa mitjançant protocol Bacnet/Modbus o equivalent amb comunicacions i conversor RS485/RS232 a Ethernet/Wifi i servidor web integrat, app mòbil, etc (marca CIRCUTOR o equivalent amb software de visualització i monitorització dels analitzadors PowerStudio SCADA de Circutor o equivalent a través d'internet) per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, i tot el necessari i detallat en l'esquema unifilar, correctament etiquetat i amb una previsió d'espai del 40% per a futures ampliacions, complint especificament amb les Icc de cada quadre, col·locat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·lador)	
			Mà d'obra	439,44
			Resta d'obra i materials	8.011,55
			TOTAL PARTIDA	**8.450,99**
0224	PG10-00SC	pa	Tramitació a l'empresa distribuïdora eDISTRIBUCIÓN per una nova alimentació elèctrica de 27,71 kW (40A) pel subministrament complementari en baixa tensió, inclou la gestió des de la sol·licitud d'inici fins a l'obtencíó del subministrament contractable, pagament de les condicions tècnic econòmiques de l'assessorament vinculades a l'expedient que es generi i realització de treballs d'adequació per tal de realitzar-se la implantació de la nova extensió de xarxa	
			Mà d'obra	721,92
			Resta d'obra i materials	4.245,48
			TOTAL PARTIDA	**4.967,40**

Nº	CODI	UT	RESUM		IMPORT
0225	PG10-0SAI	u	Subquadre SAI (CAP reforma i ampliació) de primera marca, ABB, SCHNEIDER, o equivalent, format per armari metàl·lic, inclòs tapes, rails, portes, embarrats, distribuidors, connexionat, proteccions, borns de connexió, terminals, i tot el necessari i detallat en l'esquema unifilar, correctament etiquetat i amb una previsió d'espai del 40% per a futures ampliacions, complint específicament amb les Icc de cada quadre, col·locat		
				Mà d'obra	219,72
				Resta d'obra i materials	488,26
				TOTAL PARTIDA	**707,98**
0226	PG12-DH7N	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment		
				Mà d'obra	12,67
				Resta d'obra i materials	8,48
				TOTAL PARTIDA	**21,15**
0227	PG12-DH99	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment		
				Mà d'obra	18,59
				Resta d'obra i materials	23,63
				TOTAL PARTIDA	**42,22**
0228	PG12-DHBD	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment		
				Mà d'obra	18,59
				Resta d'obra i materials	28,65
				TOTAL PARTIDA	**47,24**
0229	PG1D-TMF1	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència entre 17,32 kW i 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles, inclòs els fusibles, sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 40 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment		
				Mà d'obra	109,86
				Resta d'obra i materials	230,01
				TOTAL PARTIDA	**339,87**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0230	PG25-AZF2	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals	
			Mà d'obra	9,30
			Resta d'obra i materials	18,86
			TOTAL PARTIDA	**28,16**
0231	PG2J-4BHD	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	
			Mà d'obra	7,40
			Resta d'obra i materials	14,68
			TOTAL PARTIDA	**22,08**
0232	PG2J-4BHE	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	
			Mà d'obra	7,40
			Resta d'obra i materials	17,49
			TOTAL PARTIDA	**24,89**
0233	PG2J-4BHP	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	
			Mà d'obra	7,40
			Resta d'obra i materials	23,60
			TOTAL PARTIDA	**31,00**
0234	PG2J-4BHQ	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	
			Mà d'obra	9,52
			Resta d'obra i materials	28,67
			TOTAL PARTIDA	**38,19**
0235	PG2J-4BOX	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	
			Mà d'obra	7,85
			Resta d'obra i materials	30,84
			TOTAL PARTIDA	**38,69**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0236	PG2J-4BOY	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	
			Mà d'obra	7,85
			Resta d'obra i materials	37,23
			TOTAL PARTIDA	**45,08**
0237	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
			Mà d'obra	0,98
			Resta d'obra i materials	1,07
			TOTAL PARTIDA	**2,05**
0238	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
			Mà d'obra	0,98
			Resta d'obra i materials	1,43
			TOTAL PARTIDA	**2,41**
0239	PG2N-EUHU	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
			Mà d'obra	0,98
			Resta d'obra i materials	2,11
			TOTAL PARTIDA	**3,09**
0240	PG2P-6T00	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
			Mà d'obra	2,57
			Resta d'obra i materials	2,26
			TOTAL PARTIDA	**4,83**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0241	PG2P-6T08	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
			Mà d'obra	2,36
			Resta d'obra i materials	1,20
			TOTAL PARTIDA	**3,56**
0242	PG2P-6T09	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
			Mà d'obra	2,45
			Resta d'obra i materials	1,67
			TOTAL PARTIDA	**4,12**
0243	PG33-E432	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
			Mà d'obra	2,19
			Resta d'obra i materials	2,94
			TOTAL PARTIDA	**5,13**
0244	PG33-E435	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
			Mà d'obra	2,19
			Resta d'obra i materials	4,40
			TOTAL PARTIDA	**6,59**
0245	PG33-E43V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
			Mà d'obra	0,65
			Resta d'obra i materials	1,26
			TOTAL PARTIDA	**1,91**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0246	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
			Mà d'obra	0,65
			Resta d'obra i materials	1,74
			TOTAL PARTIDA	**2,39**
0247	PG33-E440	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
			Mà d'obra	2,19
			Resta d'obra i materials	7,69
			TOTAL PARTIDA	**9,88**
0248	PG33-E44C	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
			Mà d'obra	2,19
			Resta d'obra i materials	14,91
			TOTAL PARTIDA	**17,10**
0249	PG33-E44D	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
			Mà d'obra	2,86
			Resta d'obra i materials	23,83
			TOTAL PARTIDA	**26,69**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0250	PG33-E44E	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
			Mà d'obra	2,86
			Resta d'obra i materials	33,26
			TOTAL PARTIDA	**36,12**
0251	PG33-E44W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
			Mà d'obra	0,65
			Resta d'obra i materials	2,67
			TOTAL PARTIDA	**3,32**
0252	PG33-E44Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
			Mà d'obra	1,76
			Resta d'obra i materials	5,47
			TOTAL PARTIDA	**7,23**
0253	PG34-4IA0	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub, canal o safata	
			Mà d'obra	0,82
			Resta d'obra i materials	1,97
			TOTAL PARTIDA	**2,79**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0254	PG35-HIIT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
			Mà d'obra	0,82
			Resta d'obra i materials.....	0,49
			TOTAL PARTIDA.....	**1,31**
0255	PG35-HIKY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
			Mà d'obra	0,82
			Resta d'obra i materials.....	0,30
			TOTAL PARTIDA.....	**1,12**
0256	PG60-0000	u	Conjunt de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, amb caixa (superfície / encastada / canal -segons s'escaigui-), mecanismes, fixacions, tecles i marcs, tot inclòs, connexionat i accessoris, muntat, format per: - 2 ut. Presa de corrent de tipus universal, color blanc, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V - 2 ut. Presa de corrent de tipus universal, color vermell, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V (SAI estabilitzada) - 2 a 4 ut. Presa de veu i dades RJ45 simple/doble categoria 6 U/UTP -a concretar- - 1 ut. Presa per HDMI (de presa taula/paret a projector sostre o TV paret) -a concretar- (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador segons previsions de llocs de treballs)	
			Mà d'obra	27,47
			Resta d'obra i materials.....	69,72
			TOTAL PARTIDA.....	**97,19**
0257	PG65-483T	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada	
			Mà d'obra	1,10
			Resta d'obra i materials.....	1,07
			TOTAL PARTIDA.....	**2,17**

Nº	CODI	UT	RESUM		IMPORT
0258	PG6E-0001	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, preu alt, amb mecanisme, marc i tecla, encastat		
				Mà d'obra	7,81
				Resta d'obra i materials	5,78
				TOTAL PARTIDA	**13,59**
0259	PG6E-0002	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb làmpada pilot incorporada (indicador lluminós) per senyalizació d'encesa/apagada, preu alt, amb mecanisme, marc i tecla, col·locat encastat o superficialment		
				Mà d'obra	7,81
				Resta d'obra i materials	9,09
				TOTAL PARTIDA	**16,90**
0260	PG6N-00QE	u	Caixa d'endolls industrial de tipus mural, estanca IP44, marca BJC mod. TM-13-7 o equivalent, inclòs base endolls 16A IV+T i 2 bases endolls 16A II+T, amb grau de protecció IP-44, proteccions, connexionat i subjecció, tot inclòs, col·locada		
				Mà d'obra	54,93
				Resta d'obra i materials	119,32
				TOTAL PARTIDA	**174,25**
0261	PG6O-0000	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, preu alt, amb mecanisme, marc i tecla, col·locat encastat o superficialment		
				Mà d'obra	7,81
				Resta d'obra i materials	6,22
				TOTAL PARTIDA	**14,03**
0262	PG70-0000	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10s a 10min de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 1000 lx, amb tapa, preu alt, inclòs forat a fals sostre i/o pladur, col·locat encastat o superficialment		
				Mà d'obra	8,40
				Resta d'obra i materials	45,40
				TOTAL PARTIDA	**53,80**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0263	PG80-0000	pa	Partida alçada pel control i gestió de les instal·lacions amb sistema centralitzat BMS segons integrador -a concretar-, per integrar els elements instal·lats (bombes de calor, unitats interiors, splits 1x1, recuperadors de calor, bombes circuladores, comptadors d'energia, comptadors aigua, sistema ACS, vàlvules, electrovàlvules, analitzadors, analitzadors de xarxa, enllumenat, incendis, SAI, panells electrònics, sondes i termòstats) per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat BMS per tal d'obtenir valors, alarmes i control del sistema de climatització i ventilació, electricitat, inclòs termòstats, comandaments, sondes, controladors, targetes, passarel·les, servidors, contactors, relés, alimentadors, pantalles, quadres, subquadres, analitzadors, software, programació i posta en marxa, tot inclòs, integració mitjançant protocol de comunicació BACnet/Modbus o equivalent,... programa de gestió energètica per monitoritzar i controlar consums per comptabilització de consums del RITE, i tots els elements del sistema de climatització i ventilació, enllumenat, analitzadors de xarxa de baixa tensió i SAI, central incendis, comptadors, valors, estats, control i alarmes amb engegada / aturada / regulació / estat / alarma / ajustos / informes / etc cosums i gràfiques amb comunicacions a Ethernet/Wifi i servidor web integrat, app mòbil, pc, tablet, etc, sistema obert i reprogramable, amb funcions personalitzables, seguiment i control per la web, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·ladors)	

Mà d'obra	3.597,20
Resta d'obra i materials	32.553,96
TOTAL PARTIDA	**36.151,16**

0264	PG8L-WIFI	u	Antena wifi 6 PoE, marca UBIQUITY model U6 PRO o equivalent, connectat i col·locat	

Mà d'obra	10,99
Resta d'obra i materials	147,17
TOTAL PARTIDA	**158,16**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0265	PGC4-0SAI	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, marca INVERTER model ATLANTIC STAR T3 o equivalent, de 10 kVA de potència, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, comunicació remota mitjançant ports RS232 i USB, comunicació local amb display LCD, bateries, bypass, format torre, col·locat	
			Mà d'obra	164,79
			Resta d'obra i materials	9.452,47
			TOTAL PARTIDA	**9.617,26**
0266	PGZZ-0000	u	Projecte de legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, inclòs projecte, certificat de l'enginyer, certificat de l'instal·lador, inspecció per part d'una ECA, en cas que pertoqui, realització dels corresponents tràmits administratius per tal d'obtenir la inscripció de la instal·lació a indústria GENCAT a través de Canal empresa de la Generalitat de Catalunya, taxes, documentació control de qualitat, as-built	
			Mà d'obra	1.128,00
			Resta d'obra i materials	416,92
			TOTAL PARTIDA	**1.544,92**
0267	PH21-C220	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds, de forma circular, marca TRILUX model AVIELLA C07 OA 2000-840 ET 01 o equivalent, amb una vida útil >50000 h, de 24 W de potència, 2000 lm de flux lluminós, eficàcia lluminosa de 83 lm/W, UGR>22, de temperatura de color 4000 K, cos d'alumini i grau de protecció IP20, no regulable, per integració a sostre, inclòs forat a fals sostre i/o pladur, encastat	
			Mà d'obra	16,48
			Resta d'obra i materials	31,75
			TOTAL PARTIDA	**48,23**
0268	PH23-6060	u	Llumenera decorativa modular d'alumini amb leds, de 60x60 cm, marca TRILUX model ARIMOFIT M73 PW19 42-940 ET o equivalent, amb una vida útil >50000 h, de 36 W de potència, 4200 lm de flux lluminós, eficàcia lluminosa de 117 lm/W, índex de reproducció cromàtica (CRI) Ra > 90, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, protecció IP20, no regulable, encastada	
			Mà d'obra	16,48
			Resta d'obra i materials	170,25
			TOTAL PARTIDA	**186,73**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0269	PH57-B36F	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	
			Mà d'obra	16,48
			Resta d'obra i materials.....	71,09
			TOTAL PARTIDA.....	**87,57**
0270	PHB3-1500	u	Llumenera estanca amb leds, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, marca TRILUX model OLEVEONF 15 B 6000-840 ET PC o equivalent, amb una vida útil >50000 h, de 44 W de potència, 6000 lm de flux lluminós, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment	
			Mà d'obra	13,73
			Resta d'obra i materials.....	49,21
			TOTAL PARTIDA.....	**62,94**
0271	PJ0Z-0000	pa	Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació d'aigua sanitària existent i implantació de la nova escomesa. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el trasllat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions	
			Mà d'obra	1.318,32
			Resta d'obra i materials.....	769,77
			TOTAL PARTIDA.....	**2.088,09**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0272	PJ117-3BQ8	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals. Inclou connexió a la xarxa de sanejament existent. Inclou desguàs, sifon i acessoris i treballs necessaris per a la conexió a la xarxa de desguàs.	
			Mà d'obra	14,37
			Resta d'obra i materials.....	128,13
			TOTAL PARTIDA.....	**142,50**
0273	PJ11A-7AOS	u	Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 1200x800 mm, de color blanc, preu alt, col·locat enrasat al paviment. Inclou connexió a la xarxa de sanejament existent.	
			Mà d'obra	15,97
			Resta d'obra i materials.....	177,25
			TOTAL PARTIDA.....	**193,22**
0274	PJ11A-7AS3	u	Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 1200x800 mm, de color blanc, preu alt, encastat al paviment. Inclou desguàs, sifon i acessoris i treballs necessaris per a la conexió a la xarxa de desguàs.	
			Mà d'obra	19,96
			Resta d'obra i materials.....	177,35
			TOTAL PARTIDA.....	**197,31**
0275	PJ11C-3D08	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment. Inclou desguàs, sifon i acessoris i treballs necessaris per a la conexió a la xarxa de desguàs.	
			Mà d'obra	45,58
			Resta d'obra i materials.....	269,98
			TOTAL PARTIDA.....	**315,56**
0276	PJ210-3YOG	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades maniguets	
			Mà d'obra	21,54
			Resta d'obra i materials.....	83,44
			TOTAL PARTIDA.....	**104,98**
0277	PJ214-6P1L	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe mescladora, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets i alimentació per transformador, muntat superficialment.	
			Mà d'obra	21,54
			Resta d'obra i materials.....	400,14

Nº	CODI	UT	RESUM		IMPORT
				TOTAL PARTIDA.....	**421,68**
0278	PJ21R-VLTX	u	Conjunt de dutxa amb aixeta termostàtica, per a dutxa,, amb control de pressió i temperatura, preu alt, col·locat superficialment		
				Mà d'obra	25,35
				Resta d'obra i materials.....	242,55
				TOTAL PARTIDA.....	**267,90**
0279	PJ40-HA26	u	Porta-rotlles doble de paper higiènic, d'acer inoxidable, de dimensions 230 x 115 x 110 mm, col·locat amb fixacions mecàniques		
				Mà d'obra	7,15
				Resta d'obra i materials.....	25,55
				TOTAL PARTIDA.....	**32,70**
0280	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques		
				Mà d'obra	28,61
				Resta d'obra i materials.....	249,99
				TOTAL PARTIDA.....	**278,60**
0281	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques.		
				Mà d'obra	28,61
				Resta d'obra i materials.....	329,64
				TOTAL PARTIDA.....	**358,25**
0282	PJ42-HA1L	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques		
				Mà d'obra	10,01
				Resta d'obra i materials.....	134,64
				TOTAL PARTIDA.....	**144,65**
0283	PJ43-HA1F	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques		
				Mà d'obra	7,15
				Resta d'obra i materials.....	14,63
				TOTAL PARTIDA.....	**21,78**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0284	PJ62-H9G9	u	Separador de microbombolles d'aire i llots, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 65 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 15 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos, muntat entre tubs i amb totes les connexions fetes	
			Mà d'obra	54,97
			Resta d'obra i materials	571,51
			TOTAL PARTIDA	**626,48**
0285	PJAZ-ACS0	pa	Partida alçada de la instal·lació hidràulica d'ACS segons esquema hidràulic adjunt (vàlvules de tall, vàlvules antiretorn, vàlvules de seguretat, vàlvules mescladores termostàtiques, filtres, manòmetres, termòmetres, sondes, purgadors, electrovàlvules, actuadors, controladors, mòduls de senyals, etc) amb omplerta d'instal·lació des de connexió general d'aigua de la planta, inclòs canonades i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat	
			Mà d'obra	439,44
			Resta d'obra i materials	310,99
			TOTAL PARTIDA	**750,43**
0286	PJM3-0020	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,5 m3/h, pressió nominal 16 bar, amb connectors per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, targeta, mòdul integrat per a comunicació Modbus o equivalent, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, instal·lat i connectat	
			Mà d'obra	7,18
			Resta d'obra i materials	103,81
			TOTAL PARTIDA	**110,99**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0287	PJM3-0025	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 25 mm, cabal nominal 3,5 m3/h, pressió nominal 16 bar, amb connectors per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, targeta, mòdul integrat per a comunicació Modbus o equivalent, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, instal·lat i connectat	
			Mà d'obra	7,18
			Resta d'obra i materials	299,45
			TOTAL PARTIDA	**306,63**
0288	PJMZ-AS00	pa	Partida alçada de connexionat de canonada d'aigua sanitària general a la instal·lació existent, a l'inici de l'escomesa, per tal d'obtenir les lectures d'aigua i traslladar-les al sistema de gestió i control centralitzat, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge de la instal·lació existent per adapar-hi les elements de protecció, adequació d'instal·lació existent i formació d'escomesa, inclòs totes les canonades, vàlvules de tall, filtre, desconnectador, vàlvula antiretorn, aixeta o ràcord de prova, manòmetre, vàlvula reductora de pressió, si calgués, amb espai pel comptador, i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat	
			Mà d'obra	439,44
			Resta d'obra i materials	606,59
			TOTAL PARTIDA	**1.046,03**
0289	PJMZ-CL00	pa	Partida alçada de l'alimentació d'aigua per la instal·lació de climatització, segons RITE, per tal d'obtenir les lectures d'aigua i traslladar-les al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs totes les canonades, vàlvules de tall, filtre, desconnectador, vàlvula antiretorn, presòstat, manòmetre, vàlvula de seguretat, amb espai pel comptador, i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat	
			Mà d'obra	439,44
			Resta d'obra i materials	606,59
			TOTAL PARTIDA	**1.046,03**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0290	PM0Z-0000	pa	Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació de protecció contra incendis existent existent i implantació de la nous equipaments. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el trasllat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions	
			Mà d'obra	1.319,28
			Resta d'obra i materials.....	519,79
			TOTAL PARTIDA.....	**1.839,07**
0291	PM11-0000	u	Central de detecció d'incendis analògica multiprogramable i amb adaptació individualitzada de cada sensor al medi ambient, preparada per al control de tots els detectors, sirenes, polsadors,... i per als llaços necessaris, ampliable, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic, amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, mòdul de control amb display, menú de control i programació, amb LED's indicadors d'alimentació, d'alarma i avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, registre històric d'incidències, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, inclòs caixa metàl·lica amb font d'alimentació commutada de 24V 7A amb control de càrrega i 2 bateries de 12V connectades, tot inclòs, muntada a la paret	
			Mà d'obra	219,88
			Resta d'obra i materials.....	1.219,11
			TOTAL PARTIDA.....	**1.438,99**
0292	PM15-4IDC	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	
			Mà d'obra	13,20
			Resta d'obra i materials.....	61,16
			TOTAL PARTIDA.....	**74,36**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0293	PM17-386T	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	
			Mà d'obra	13,20
			Resta d'obra i materials	59,27
			TOTAL PARTIDA	**72,47**
0294	PM18-3861	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	
			Mà d'obra	13,20
			Resta d'obra i materials	97,29
			TOTAL PARTIDA	**110,49**
0295	PM1Z-0000	u	Instal·lació de senyals externes a altres elements de seguretat que precisin la senyal de la central d'alarmes, inclòs mòduls de sortida en el cas que sigui necessari, cablejat fins als punts que ho precisin (es contarà una longitud mitja de 100m per punt), i 10 m de tub rígid de PVC de Ø 20 mm per alimentació fins al punt, inclòs forats a fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)	
			Mà d'obra	109,94
			Resta d'obra i materials	151,65
			TOTAL PARTIDA	**261,59**
0296	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	
			Mà d'obra	10,99
			Resta d'obra i materials	46,22
			TOTAL PARTIDA	**57,21**
0297	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	
			Mà d'obra	10,99
			Resta d'obra i materials	81,47
			TOTAL PARTIDA	**92,46**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0298	PMD0-0000	pa	Partida alçada de la instal·lació d'electroimants a les portes de vidre entrada pel tancament automàtic en cas d'incendi, ubicades al cancell, amb electroimant connectat a la central d'incendis per tal que en cas d'incendi les portes es tanquin automàticament, inclòs forats a fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, instal·lador i industrial subministrador portes)	
			Mà d'obra	219,88
			Resta d'obra i materials	138,30
			TOTAL PARTIDA	**358,18**
0299	PMDZ-0000	pa	Partida alçada de la instal·lació de seguretat i alarma, segons plànol adjunt, s'ha de preveure un sistema de seguretat electrònica que complementi la protecció física de les portes que donin a l'exterior aquestes han d'estar protegides amb contactors contra la intrusió, l'alarma òptica i acústica s'ha de situar a l'exterior de l'edifici -caldrà consensuar-ho amb la comunitat de veïns- o bé a l'interior del centre, també s'ha de disposar de detectors volumètrics, la centraleta de protecció contra la intrusió s'ha d'ubicar a la recepció, inclòs contactes magnètics, cablejats, alarma optica-acústica, detectors volumètrics i central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)	
			Mà d'obra	879,52
			Resta d'obra i materials	688,19
			TOTAL PARTIDA	**1.567,71**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0300	PMP1-000	pa	Partida alçada de la instal·lació de control d'accessos, segons plànol adjunt, s'ha de preveure un sistema de control d'accessos a les portes d'accés a la zones de personal, sales tècniques i magatzems, amb teclats numèrics i lector de targetes, amb teclat model CONAC-815N o equivalent (teclat amb lector de targetes i mòdul de comunicació Wifi i Bluetooth), amb font d'alimentació model CONAC-850 o equivalent (font d'alimentació de 12V 5A) i bateries model SALICRU UBT 12/7 o equivalent (bateria AGM recargable 12V 7Ah), i targetes d'accés pel personal del centre model CONAC-829 o equivalent (targeta de proximitat -unitats segons demandes del centre-), inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)	
			Mà d'obra	879,52
			Resta d'obra i materials	5.099,99
			TOTAL PARTIDA	**5.979,51**
0301	PMS0-6Z1N	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	
			Mà d'obra	4,44
			Resta d'obra i materials	7,27
			TOTAL PARTIDA	**11,71**
0302	PMS0-6Z1O	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	
			Mà d'obra	4,44
			Resta d'obra i materials	7,27
			TOTAL PARTIDA	**11,71**
0303	PMS0-6Z1R	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	
			Mà d'obra	4,44
			Resta d'obra i materials	7,48
			TOTAL PARTIDA	**11,92**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0304	PMZZ-0000	pa	Projecte de legalització de la instal·lació de protecció contra incendis, inclòs projecte, certificat de l'enginyer, certificat de l'instal·lador, inspecció per part d'una ECA, en cas que pertoqui, realització dels corresponents tràmits administratius per tal d'obtenir la inscripció de la instal·lació a indústria GENCAT a través de Canal empresa de la Generalitat de Catalunya, taxes, documentació control de qualitat, as-built	
			Mà d'obra	1.128,00
			Resta d'obra i materials.....	416,92
			TOTAL PARTIDA.....	**1.544,92**
0305	PN0Z-0000	pa	Partida alçada de la instal·lació hidràulica, des de la sortida de la bomba de calor amb kit hidràulic incorporat fins a la impulsió i retorn a fancoils, segons esquema hidràulic adjunt (col·lectors, desconnectadors, filtres, vàlvules de retenció, vàlvules de tall, vàlvules de seguretat, vàlvules de sobrepressió, purgadors, electrovàlvules, actuadors, controladors, mòduls de senyals, sondes de temperatura, sondes de pressió, detectors fluxe, dilatadors, manòmetres, termòmetres, pressòstats, brides i connexions,...), amb omplerta d'instal·lació des de connexió general d'aigua de la planta, inclòs canonades, accessoris i derivadors, aïllament tèrmic amb revestiment d'alumini per a canonades a l'exterior, protecció d'elements i canonades amb ponts de religa, per tal de facilitar-ne el manteniment, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, i qualsevol element per un bon funcionament, posades en marxa i mitjans d'elevació, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·lador)	
			Mà d'obra	2.197,20
			Resta d'obra i materials.....	9.532,96
			TOTAL PARTIDA.....	**11.730,16**
0306	PN36-AJ08	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 15 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment	
			Mà d'obra	3,85
			Resta d'obra i materials.....	13,07
			TOTAL PARTIDA.....	**16,92**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0307	PN36-AJ09	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment	
			Mà d'obra	4,40
			Resta d'obra i materials	19,24
			TOTAL PARTIDA	**23,64**
0308	PN36-AJ0A	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 18 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment	
			Mà d'obra	3,85
			Resta d'obra i materials	13,75
			TOTAL PARTIDA	**17,60**
0309	PN36-AJ0B	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 22 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment	
			Mà d'obra	3,85
			Resta d'obra i materials	15,80
			TOTAL PARTIDA	**19,65**
0310	PN38-1238	u	Vàlvula de bola manual esquadra amb rosca, de llautó cromat, de diàmetre entrada 1/2" i diàmetre sortida 3/8", de 16 bar de PN, muntada encastada	
			Mà d'obra	9,07
			Resta d'obra i materials	2,99
			TOTAL PARTIDA	**12,06**
0311	PNL2-RACS	u	Bomba circuladora de recirculació per a ACS, amb connexions roscades, cabal màxim 1,5 m3/h, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació, amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs bomba, dilatadors, manòmetre, termòmetre, vàlvula antiretorn, filtre, sondes, vàlvules de tall, i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat	
			Mà d'obra	109,94
			Resta d'obra i materials	465,71
			TOTAL PARTIDA	**575,65**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0312	PNL3-1810	u	Bomba circuladora doble amb variador freqüència, amb connexions embridades, per a un cabal nominal de 18 m3/h i altura 12 mca aprox., amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs bomba, dilatadors, manòmetre, termòmetre, vàlvula antiretorn, filtre, vàlvules de tall, i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat	
			Mà d'obra	439,44
			Resta d'obra i materials.....	7.252,99
			TOTAL PARTIDA.....	**7.692,43**
0313	PP0Z-0000	pa	Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació de telecomunicacions i implantació de la nova escomesa. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el trasllat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions	
			Mà d'obra	1.319,28
			Resta d'obra i materials.....	519,79
			TOTAL PARTIDA.....	**1.839,07**
0314	PP26-0000	pa	Partida alçada de la instal·lació de timbre i brunzidors d'accés al centre, es valorarà la instal·lació d'un timbre a l'exterior del centre, ubicat a la zona del cancell d'entrada, amb brunzidors a la zona de recepció i sala de personal, inclòs forats a fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)	
			Mà d'obra	439,76
			Resta d'obra i materials.....	556,60
			TOTAL PARTIDA.....	**996,36**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0315	PP2F-0000	pa	Partida alçada de la instal·lació de dispositiu de crida d'assistència segons CTE DB-SUA3, mitjançant dispositiu intercomunicador a l'interior de la cambra higiènica adaptada, fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmeti una crida d'assistència perceptible (visual i acústica) des d'un punt de control i que permeti a l'usuari verificar que la seva crida ha estat rebuda, o perceptible des d'un pas freqüent de persones, per integració a cambra i taulell central, inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)	
			Mà d'obra	13,74
			Resta d'obra i materials	650,21
			TOTAL PARTIDA	**663,95**
0316	PP32-0A50	u	kit d'amplificació per llaç inductiu (Bucle magnètic), marca OPTIMUS model A-50LK o equivalent, format per amplificador, micròfon, tapet inductiu, etiqueta identificadora del sistema, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)	
			Mà d'obra	109,94
			Resta d'obra i materials	466,65
			TOTAL PARTIDA	**576,59**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0317	PP3Z-0000	pa	Partida alçada de la instal·lació de megafonia per tal de transmetre missatges orals, aquesta consta d'equip amplificador i micròfon ubicats a la recepció, i altaveus situats a les zones de circulació, a les sales d'espera, a l'àrea administrativa, a les sales de personal i a les sales de grups / aules d'educació sanitària. A tots els espais de l'àrea administrativa, a les sales de grups / aules d'educació sanitària de l'àrea d'activitats comunitàries i a la sala de personal de l'àrea de personal sanitari, s'han d'instal·lar atenuadors acústics, inclou rack, amplificador, micròfon, altaveus, atenuadors, comandaments, per integració a sostre, inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)	
			Mà d'obra	2.198,80
			Resta d'obra i materials	12.682,98
			TOTAL PARTIDA	**14.881,78**
0318	PP44-663N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	
			Mà d'obra	0,82
			Resta d'obra i materials	0,87
			TOTAL PARTIDA	**1,69**
0319	PP47-65W4	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat	
			Mà d'obra	1,65
			Resta d'obra i materials	7,48
			TOTAL PARTIDA	**9,13**
0320	PP4H-0000	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, HDMI 2.0 26 AWG OFC, inclòs material i accessoris, connexionat, tot inclòs, col·locat en tub, col·locat sota tub o canal	
			Mà d'obra	0,82
			Resta d'obra i materials	4,71
			TOTAL PARTIDA	**5,53**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0321	PP73-675C	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 600 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, col·locat	
			Mà d'obra	54,97
			Resta d'obra i materials.....	1.238,64
			TOTAL PARTIDA.....	**1.293,61**
0322	PP77-RJ45	u	Connector femella per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, marca PANDUIT model CJ688TGBLo equivalent, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret o ample	
			Mà d'obra	5,32
			Resta d'obra i materials.....	9,00
			TOTAL PARTIDA.....	**14,32**
0323	PP7C-CP24	u	Panell integrat fix, marca PANDUIT model CP24WSBLYo equivalent, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	
			Mà d'obra	107,74
			Resta d'obra i materials.....	72,85
			TOTAL PARTIDA.....	**180,59**
0324	PP7E-191U	u	Organitzador horitzontal de cables (passafils), fixació de perfil estàndard per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària i anelles verticals en forma de D, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors frontal, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	
			Mà d'obra	9,18
			Resta d'obra i materials.....	17,97
			TOTAL PARTIDA.....	**27,15**
0325	PP7H-0000	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb mecanisme, marc i tecla, col·locat encastat o superficialment	
			Mà d'obra	5,32
			Resta d'obra i materials.....	14,70
			TOTAL PARTIDA.....	**20,02**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0326	PP7I-8928	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 9 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	
			Mà d'obra	9,18
			Resta d'obra i materials	53,35
			TOTAL PARTIDA	**62,53**
0327	PP7Z-0001	u	Col·locació, configuració i connexionat d'antenes wifi, teclats, control accessos, càmares, pantalles, micro/audio, megafonia, etc, inclòs connector mascle o femella RJ45 segons s'escaigui, elements de suportació i fixacions, accessoris i tot el que sigui necessari pel seu correcte funcionament (subministrament a càrrec de la propietat i/o industrials de l'obra)	
			Mà d'obra	44,81
			Resta d'obra i materials	0,67
			TOTAL PARTIDA	**45,48**
0328	PP7Z-0002	pa	Partida alçada per a la certificació de tots els cablejats i terminals de la instal·lació de telecomunicacions, comprovació etiquetat i verificació de la instal·lació amb el pertinent certificat de resultats i compliment signat per tècnic competent	
			Mà d'obra	1.042,60
			Resta d'obra i materials	15,64
			TOTAL PARTIDA	**1.058,24**
0329	PPA0-0000	pa	Partida alçada de la instal·lació de circuit tancat de TV (CCTV), segons plànol adjunt, s'ha de preveure un sistema de seguretat amb càmares i dispositiu videogravador, amb càmares marca UBIQUITY model DOME G5 o equivalent, amb caixa metàl·lica antintrusió de protecció per al videograbador dotat de pany de seguretat, amb videogravador/transamissor digital, per tal d'integrar al sistema de seguretat, inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)	
			Mà d'obra	879,52
			Resta d'obra i materials	4.128,19
			TOTAL PARTIDA	**5.007,71**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0330	PQ52-0001	u	Formació de taulell de recepció de 11,10 ml, de 60 cm d'amplada i secció formada per una taula interior a 70 cm d'altura i 50 cm d'amplada i barra exterior de 110 cm d'altura i 30 cm d'amplada (encavalcat sobre taula interior), amb un tram de 70 cm per a compliment de paràmetres d'accessibilitat definits pel Codi d'Accessibilitat (D209/2023). A base de cantells de fusta de faig, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, de 16 mm de gruix i reforç interior amb llates de pi, col·locat sobre obra amb fixacions mecàniques. Inclou sòcol refós. Inclou logo del centre encastat retroil·luminat.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**4.884,19**
0331	PQ53-H001	u	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària i 160 cm de llargada, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament. Inclou formació de rentamans de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, fins a 50 cm de llargària, acabat brillant, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina. Inclou desguàs, sifon i acessoris i treballs necessaris per a la conexió a la xarxa de desguàs.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**676,61**
0332	PQ72-79KD	m	Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat amb melamina amb mòduls alts de 330 mm de fondària, incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**663,55**
0333	PQ83-HA7O	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat.	
			Mà d'obra	21,99
			Resta d'obra i materials.....	144,06
			TOTAL PARTIDA.....	**166,05**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0334	PY02-614V	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, en forjat existent, de 40 a 90 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	
			Mà d'obra	14,81
			Maquinària	4,93
			Resta d'obra i materials	0,22
			TOTAL PARTIDA	**19,96**
0335	PY02-614W	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, en forjat existent, de 90 a 120 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	
			Mà d'obra	17,28
			Maquinària	5,75
			Resta d'obra i materials	0,26
			TOTAL PARTIDA	**23,29**

3. QUADRE DE DESCOMPOSTOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

09.01.01 mes **Taxa municipal d'ocupació de via pública en zona d'aparcament en superfície regulat**

Cost de la taxa municipal d'ocupació de via pública en zona d'aparcament en superfície regulat. Cost fixat segons ordenances fiscals vigents.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 300,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS

B07F-0LT4 m3 **Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra**

Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra

A0E-000A	1,000	h	Manobre especialista	24,69	24,69
B011-05ME	0,200	m3	Aigua	2,04	0,41
B03L-05N7	1,630	t	Sorra p/morters	21,01	34,25
B055-067M	0,250	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	145,42	36,36
C176-00FX	0,700	h	Formigonera 165l	2,10	1,47
A%AUX0010100	0,247	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,00	0,25

COST UNITARI TOTAL 97,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NORANTA-SET amb QUARANTA-TRES CÉNTIMOS

B07J-CVY8 m3 **Form. cel·lular s/granulat,dens.=300kg/m3**

Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3

A0D-0007	0,500	h	Manobre	22,40	11,20
B011-05ME	0,330	m3	Aigua	2,04	0,67
B055-067M	0,330	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	145,42	47,99
B7C12-0KMW	5,000	kg	Escumant form.cel.	2,37	11,85
A%AUX0010100	0,112	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,00	0,11

COST UNITARI TOTAL 71,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-UN amb VUITANTA-DOS CÉNTIMOS

B07K-0LR1 m3 **Pasta guix B1**

Pasta de guix B1

A0D-0008	1,000	h	Manobre guixaire	23,88	23,88
B011-05ME	0,600	m3	Aigua	2,04	1,22
B059-06FO	800,000	kg	Guix B1/20/2	0,16	128,00
A%AUX0010100	0,239	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,00	0,24

COST UNITARI TOTAL 153,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT CINQUANTA-TRES amb TRENTA-QUATRE CÉNTIMOS

E2R1U100 pa **Gestió i transport de runes a l'abocador**

Gestió i transport de runes a l'abocador amb contenidors de 5m3, incloent taxes d'abocament.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 2.405,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUATRE-CENTS CINC amb SETANTA-VUIT CÉNTIMOS

E2R1U201 pa **Neteja i acondicionament de l'obra**

Neteja i acondicionament de tota la zona on es treballa (local), al llarg de tota l'obra. Inclou recollida i gestió de residus amb contenidors de 5m3.

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**830,00**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT-CENTS TRENTA			
E2R1U201.02		**pa**	**Neteja final d'obra per a posada en funcionament del centre**			
			Neteja final d'obra per a posada en funcionament del centre.			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**1.740,00**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SET-CENTS QUARANTA			
EH61UV01		**u**	**Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,170-200lúmens,auton< 1h, ,forma rect.,policarbon.,preu alt, col.superficie**			
			Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat en superficie.			
A012H000	0,015	h	Oficial 1a electricista	23,78	0,36	
A013H000	0,015	h	Ajudant electricista	20,41	0,31	
BH61UV02	1,000	u	Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,170-200lúmens,auton< 1h, ,forma rect.,policarbon.,preu alt, col.superficie	23,00	23,00	
A%AUX0010150	0,007	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,01	
			COST UNITARI TOTAL			**23,68**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-TRES amb SEIXANTA-VUIT CÉNTIMOS			
EHB1UV22		**u**	**Llumenera estanca LED.1200mm, 4100lm, 4000K ,IP-65,munt.superfic.sostre**			
			Subministrament i muntatge d'una llumenera estanca LED 1200mm, 4100lm, 4000K, IP-65, eficacia superior o igual a 110lm/W, vida mitja útil L70B50=50000h, muntada superficialment al sostre			
A012H000	0,220	h	Oficial 1a electricista	23,78	5,23	
A013H000	0,220	h	Ajudant electricista	20,41	4,49	
BHB1UV22	1,000	u	Llumenera estanca LED. 1200mm, 4100lm, 4000K,IP-65	70,70	70,70	
BHWB1000	1,000	u	P.p.accessoris llum.estan.tub.fluor.	3,15	3,15	
A%AUX0010150	0,097	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,15	
			COST UNITARI TOTAL			**83,72**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUITANTA-TRES amb SETANTA-DOS CÉNTIMOS			
EY02U000		**pa**	**Ajudes de paleta**			
			Ajudes de paleta als industrials instal·ladors.			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**4.293,56**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE MIL DOS-CENTS NORANTA-TRES amb CINQUANTA-SIS CÉNTIMOS			
H1411111		**u**	**Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,p<=400g**			
			Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812			
B1411111	1,000	u	Casc seguretat p/ús normal,contra cops,PE,p<=400g	5,93	5,93	
			COST UNITARI TOTAL			**5,93**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC amb NORANTA-TRES CÉNTIMOS			
H1414119		**u**	**Casc seguretat, PE,p<=400g,+pantalla facial+visor,acobl.arnès ab**			
			Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B1414119	1,000	u	Casc seguretat ,PE,p<=400g,+pantalla facial+visor, acobl.arnès a	26,58	26,58	
			COST UNITARI TOTAL			**26,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-SIS amb CINQUANTA-VUIT CÉNTIMOS

H1421110 u **Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.**

Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

B1421110	1,000	u	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.	5,99	5,99	
			COST UNITARI TOTAL			**5,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC amb NORANTA-NOU CÉNTIMOS

H142AC60 u **Pantalla p/sold.elèct.,marc abat.,suport polièst.reforç.FV vul.g**

Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

B142AC60	1,000	u	Pantalla p/sold.elèct.,marc abat.,suport polièst.reforç.FV vul.g	8,29	8,29	
			COST UNITARI TOTAL			**8,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT amb VINT-I-NOU CÉNTIMOS

H1433115 u **Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat**

Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458

B1433115	1,000	u	Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat	14,94	14,94	
			COST UNITARI TOTAL			**14,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORZE amb NORANTA-QUATRE CÉNTIMOS

H1441201 u **Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx.**

Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

B1441201	1,000	u	Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx.	0,77	0,77	
			COST UNITARI TOTAL			**0,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ZERO amb SETANTA-SET CÉNTIMOS

H1451110 u **Guants p/ús gral.,pell+cotó,subj.canell**

Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell

B1451110	1,000	u	Guants p/ús gral.,pell+cotó,subj.canell	1,13	1,13	
			COST UNITARI TOTAL			**1,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN amb TRETZE CÉNTIMOS

H1455710 u **Guants alta resis.tall abras.ferrall.,cautxú+cotó,subj.canell**

Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

B1455710	1,000	u	Guants alta resis.tall abras.ferrall.,cautxú+cotó,subj.canell	2,41	2,41	
			COST UNITARI TOTAL			**2,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS amb QUARANTA-UN CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
H1464420		**u**	**Parella botes mitja canya**			
			Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347			
B1464420	1,000	u	Parella botes mitja canya	6,34	6,34	
			COST UNITARI TOTAL			**6,34**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS amb TRENTA-QUATRE CÉNTIMOS			
H147D304		**u**	**Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.subsist**			
			Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1			
B147D304	1,000	u	Sistema anticaiguda amb un arnès anticaiguda+tirants,incorp.subs	197,84	197,84	
			COST UNITARI TOTAL			**197,84**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT NORANTA-SET amb VUITANTA-QUATRE CÉNTIMOS			
H147RA00		**m**	**Corda poliam.alt.tenac.,D=16mm,p/sirg.cint.**			
			Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat			
B147RA00	1,000	m	Corda poliam.alt.tenac.,p/sirg.cint.	5,11	5,11	
			COST UNITARI TOTAL			**5,11**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC amb ONZE CÉNTIMOS			
H1485800		**u**	**Armilla reflectant,tires reflect.cint./pit/esqu.**			
			Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471			
B1485800	1,000	u	Armilla reflectant,tires reflect.cint./pit/esqu.	18,12	18,12	
			COST UNITARI TOTAL			**18,12**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIVUIT amb DOTZE CÉNTIMOS			
H1521431		**m**	**Barana prot.p/esca.,h=1m,travesser fusta,fix.suports muntant met**			
			Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**18,16**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIVUIT amb SETZE CÉNTIMOS			
H152U000		**m**	**Tanca advertència malla taronja polietilè**			
			Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**14,70**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORZE amb SETANTA CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

H1534001 u **Bolet vermell p/protecció extrem armadures**

Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 1,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN amb QUARANTA-NOU CÉNTIMOS

H16F1004 h **Formació Seg.Salut**

Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 71,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-UN amb SEIXANTA-UN CÉNTIMOS

H6AA2111 m **Tanca fixa h=2m planxa nervada d'acer galvanitzat**

Subministre i col.locació de tanca mòbil existent de delimitació de la parcel·la, de 2 m d'alçària, de planxa nervada d'acer galvanitzat.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 13,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRETZE amb VINT-I-DOS CÉNTIMOS

H6AZ54A1 u **Porta planxa acer galv.ampl.=1m,h=2m +bast.tub,p/tanca mòbil,des**

Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica, i amb el desmuntatge inclòs

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 222,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS VINT-I-DOS amb TRENTA-SIS CÉNTIMOS

HBBA1511 u **Placa seguretat laboral,acer serigraf.,40x33cm,fix.mecànicament+**

Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 38,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-VUIT amb CINQUANTA-NOU CÉNTIMOS

HBBAF007 u **Senyal advert.normalitz.,pictogr.negre s/groc,triangular,cantell**

Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 90,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NORANTA amb NORANTA-TRES CÉNTIMOS

HM31161J u **Extintor pols seca,6kg,pressió incorpo.pintat,suport/desmunt.inc**

Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL **133,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT TRENTA-TRES amb CINQUANTA-DOS CÉNTIMOS

HQU1D190 **mes** **Llog.mòd.pref.vestidors 8x2,4m**

Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL **123,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT VINT-I-TRES amb TRENTA-UN CÉNTIMOS

HQU1D390 **u** **Transportentr.,retir, munta. i desmunt.mòd.pref.vestidors 8x2,4m**

Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL **150,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT CINQUANTA

HQU1E170 **mes** **Llog. de mòd.pref.menjador 6x2,4m**

Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL **123,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT VINT-I-TRES amb TRENTA-UN CÉNTIMOS

HQU1E370 **u** **Transport entr.,retir, munta. i desmunt.mòd.pref.menjador 6x2,4m**

Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL **150,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT CINQUANTA

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

HQU1H110 mes **Llog. cabina inodor químic,1,05x1,05m,1 inodor quím.+1 lavabo,+manteniment**

Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL **152,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT CINQUANTA-DOS amb SETANTA-QUATRE CÉNTIMOS

HQU2GF01 u **Recipient p/escombraries,100l,col.+desmunt.inclòs**

Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL **95,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NORANTA-CINC amb TRENTA-CINC CÉNTIMOS

HQUA1100 u **Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS**

Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL **335,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS TRENTA-CINC amb SETANTA-UN CÉNTIMOS

HQUA3100 u **Material sanitari farmaciola+contingut segons orden.SiS**

Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL **229,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS VINT-I-NOU amb CINQUANTA-CINC CÉNTIMOS

J030U900 pa **Control de qualitat**

Partida general de control de qualitat.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL **600,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS-CENTS

P2140-4RRL u **Arrencada full+bastim. finest.,m.man.,càrr.man.**

Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou vidre i tots els elements i mecanismes que configuren el full.

A0D-0007	1,000	h	Manobre	22,40	22,40
A%AUX0010150	0,224	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,34

COST UNITARI TOTAL **22,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-DOS amb SETANTA-QUATRE CÉNTIMOS

P2140-4RRM u **Arrencada full+bastim. balconera,m.man.,càrr.man.**

Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou vidre i tots els elements i mecanismes que configuren el full.

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0D-0007	1,000	h	Manobre	22,40	22,40	
A%AUX0010150	0,224	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,34	
			COST UNITARI TOTAL			**22,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-DOS amb SETANTA-QUATRE CÉNTIMOS

P2140-4RRN **u** **Arrencada full+bastim. porta int.,m.man.,càrr.man.**

Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou vidre i tots els elements i mecanismes que configuren el full.

A0D-0007	0,500	h	Manobre	22,40	11,20	
A%AUX0010150	0,112	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,17	
			COST UNITARI TOTAL			**11,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONZE amb TRENTA-SET CÉNTIMOS

P2143-4020 **m2** **Arrencada pavim. pedra nat.+capa base,m.man.,càrrega manual**

Arrencada de paviment de pedra natural, inclosa la capa base de morter, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

A0D-0007	0,500	h	Manobre	22,40	11,20	
A%AUX0010150	0,112	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,17	
			COST UNITARI TOTAL			**11,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONZE amb TRENTA-SET CÉNTIMOS

P2144-4RSA **m2** **Desmuntatge vidre lam.seg.,g=5+5 mm,m.man.,càrrega man.mat.desm.**

Desmuntatge de vidre laminar de seguretat, de 5+5 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor

A01-FEPA	0,500	h	Ajudant vidrier	25,19	12,60	
A0F-0010	0,500	h	Oficial 1a vidrier	27,79	13,90	
A%AUX0010150	0,265	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,40	
			COST UNITARI TOTAL			**26,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-SIS amb NORANTA CÉNTIMOS

P214I-AKZM **m2** **Enderroc cel ras+entram.sup.,m.manuals,càrr.man.**

Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

A0D-0007	0,250	h	Manobre	22,40	5,60	
A%AUX0010150	0,056	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,08	
			COST UNITARI TOTAL			**5,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC amb SEIXANTA-VUIT CÉNTIMOS

P214Q-4RPV **m2** **Enderroc est.met.pèrgola.,mitj.man.+mec.,càrrega manual**

Enderroc d'estructura metàl·lica de pèrgola amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

A0D-0007	0,900	h	Manobre	22,40	20,16	
A0F-000Y	0,200	h	Oficial 1a soldador	29,08	5,82	
C207-00E1	0,200	h	Equip tall oxiacetilènic	8,09	1,62	
A%AUX0010150	0,260	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,39	
			COST UNITARI TOTAL			**27,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-SET amb NORANTA-NOU CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P214R-8001		**m2**	**Ampliació obertura,paret maó calat,g=15cm,retro.mitj.,càrr.mec.+man.runa s/camió**			
			Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix per ampliació d'obertura, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.			
A0D-0007	0,022	h	Manobre	22,40	0,49	
C13C-00LP	0,027	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	54,34	1,47	
A%AUX0010150	0,005	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,01	
			COST UNITARI TOTAL			**1,97**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN amb NORANTA-SET CÉNTIMOS			
P214T-4001		**m2**	**Enderroc envà ceràm.,g=5-10cm,m.man.,càrrega manual**			
			Enderroc d'envà de ceràmica de 5-10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou revestiment en cas de ser-hi.			
A0D-0007	0,290	h	Manobre	22,40	6,50	
A%AUX0010150	0,065	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,10	
			COST UNITARI TOTAL			**6,60**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS amb SEIXANTA CÉNTIMOS			
P214T-4002		**m2**	**Desmuntatge mampares divisòries,m.man.,càrrega manual**			
			Desmuntatge de mampares divisòries formades per doble tauler de partícules aglomerades de fusta revestit amb melamina i sistema de perfileria d'alumini, amb mitjans manuals per reubicar a la mateixa obra. Inclou acopi temporal.			
A0D-0007	0,350	h	Manobre	22,40	7,84	
A%AUX0010150	0,078	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,12	
			COST UNITARI TOTAL			**7,96**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET amb NORANTA-SIS CÉNTIMOS			
P214T-4RQI		**m2**	**Enderroc paret tancam. maó calat,g=15cm,a mà+mart.trenc.man.,càrrega manual**			
			Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou revestiment en cas de ser-hi.			
A0D-0007	0,300	h	Manobre	22,40	6,72	
A0E-000A	0,300	h	Manobre especialista	24,69	7,41	
C20H-00DN	0,300	h	Martell trenc.man.	3,98	1,19	
A%AUX0010150	0,141	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,21	
			COST UNITARI TOTAL			**15,53**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINZE amb CINQUANTA-TRES CÉNTIMOS			
P21GS-4001		**u**	**Desmuntatge p/recol.lavabo,suport,aixetes,sifó,desgua.,desc.xarx.subm./evac.,m.man.,càrrega manual**			
			Desmuntatge per a recol·locació de lavabo, 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			
A0D-0007	0,100	h	Manobre	22,40	2,24	
A0F-000N	0,550	h	Oficial 1a lampista	29,57	16,26	
A%AUX0010150	0,185	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,28	
			COST UNITARI TOTAL			**18,78**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIVUIT amb SETANTA-VUIT CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P21GS-4002		**u**	**Desmuntatge p/recol.inodor,ancor.,aixetes,mecan.,desgua.,desc.xarx.subm./evac.,m.man.,càrrega manual**			
			Desmuntatge per recol·locació d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,150	h	Manobre	22,40	3,36	
A0F-000N	0,450	h	Oficial 1a lampista	29,57	13,31	
A%AUX0010150	0,167	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,25	
			COST UNITARI TOTAL			**16,92**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETZE amb NORANTA-DOS CÉNTIMOS			
P21GS-4004		**u**	**Desmuntatge p/recol.abocador,suport,aixetes,sifó,desgua.,desc.xarx.subm./evac.,m.man.,càrrega manual**			
			Desmuntatge per recol·locació de 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			
A0D-0007	0,150	h	Manobre	22,40	3,36	
A0F-000N	0,400	h	Oficial 1a lampista	29,57	11,83	
A%AUX0010150	0,152	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,23	
			COST UNITARI TOTAL			**15,42**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINZE amb QUARANTA-DOS CÉNTIMOS			
P21GS-4RVJ		**u**	**Arrencada plat dutx.,aixetes,sifó,desgua.,desc.xarx.subm./evac.,m.man.,càrrega manual**			
			Arrencada de plat de dutxa, 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			
A0D-0007	0,150	h	Manobre	22,40	3,36	
A0F-000N	0,800	h	Oficial 1a lampista	29,57	23,66	
A%AUX0010150	0,270	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,41	
			COST UNITARI TOTAL			**27,43**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-SET amb QUARANTA-TRES CÉNTIMOS			
P21Q0-H001		**pa**	**Desmuntatge mobiliari,m.manual,aplec p/reutilització**			
			Desmuntatge de mobiliari fix o mòbil amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització. Inclou embalatges i càrrega sobre camió o contenidor			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**493,51**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE-CENTS NORANTA-TRES amb CINQUANTA-UN CÉNTIMOS			
P542-8004		**m2**	**Sostre xap.grec.acer galv.+lacada,4nerv.sep=entre 260 i 275mm,h=entre 30 i 35mm,g=0,6mm,acab.lliscolor estànd.,col.fi**			
			Revestiment de sostre amb xapa grecada d'acer, per a coberta inclinada, galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 8 i 9 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat en pendent amb fixacions mecàniques.			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**49,80**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-NOU amb VUITANTA CÉNTIMOS			
P5V0-02AG		**u**	**Prova estanquitat coberta plana làm.bituminosa**			
			Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401			
BVA5-02AC	1,000	u	Prova estanquitat coberta plana làm.bituminosa	526,19	526,19	
			COST UNITARI TOTAL			**526,19**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC-CENTS VINT-I-SIS amb DINOU CÉNTIMOS			
P5Z14-4ZBM		**m2**	**Formació pendents form.cel·lular 300kg/m3 g=5cm**			
			Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà			
A0D-0007	0,046	h	Manobre	22,40	1,03	
A0F-000T	0,046	h	Oficial 1a paleta	28,61	1,32	
B07J-CVY8	0,050 x1,01	m3	Form. cel·lular s/granulat,dens.=300kg/m3	71,82	3,63	
A%AUX0010150	0,024	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,04	
			COST UNITARI TOTAL			**6,02**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS amb DOS CÉNTIMOS			
P5Z20-FJ2Z		**m2**	**Capa prot. morter ciment 1:6 g=3cm**			
			Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix			
A0D-0007	0,220	h	Manobre	22,40	4,93	
A0F-000T	0,120	h	Oficial 1a paleta	28,61	3,43	
B07F-0LT4	0,030 x1,05	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra	97,43	3,07	
A%AUX0010150	0,084	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,13	
			COST UNITARI TOTAL			**11,56**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONZE amb CINQUANTA-SIS CÉNTIMOS			
P5ZH0-10M18		**u**	**Bonera sifònica d'EPDM,120 a 180 mm,sort. vertical,D=50 a 100 mm,adh.sob/làm.bitum.**			
			Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent			
A01-FEP3	0,385	h	Ajudant col·locador	25,40	9,78	
A0F-000D	0,770	h	Oficial 1a col·locador	28,61	22,03	
B7JE-0GTO	0,200	kg	Massilla segell.,cautx.EPDM	30,72	6,14	
BD55-10MB6	1,000	u	Bonera sifònica d'EPDM,120 a 180 mm,sort. vertical,D=50 a 100 mm	14,97	14,97	
A%AUX0010150	0,318	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,48	
			COST UNITARI TOTAL			**53,40**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINQUANTA-TRES amb QUARANTA CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

P63B-H002 m2 **Panell acústic xapa prelacat+MW-roca,g=52mm,multiperforat,blanc,col.**

Panell acústic model AISFÓN PI-202 de SINTEC o equivalent - coeficient de perforació 28%, αw= 0,8 classe B, comportament al foc A2-s1,d0 , atenuació 26 dB - de xapa galvanitzada i prelacada de color blanc en mòduls de 400 mm d'amplada i 52 mm de gruix, amb sistema de pestanya frontal, format per una safata exterior de xapa de 0,6 mm de gruix, un nucli de llana de roca de 70 kg/m3 amb vel negre de protecció i una safata de tancament multiperforada en disposició aleatòria amb 5 diàmetres diferents, amb estructura autoportant de tub d'acer de 60x60 mm, perfileria i accessoris de connexió lacats en color blanc, per a tancament vertical, col·locat.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 325,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS VINT-I-CINC amb SETANTA CÉNTIMOS

P653-8IO7 m2 **Envà pl.guix laminat,estruc.senzilla N98mm, /400mm(48mm),2xA(12,5mm)**

Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W i 50 mm de gruix.

A01-FEP3	0,110	h	Ajudant col·locador	25,40	2,79
A0F-000D	0,330	h	Oficial 1a col·locador	28,61	9,44
B0AO-07II	6,000	u	Tac niló D=6 a 8mm,+vis	0,22	1,32
B0AQ-07EX	0,120	cu	Visos acer,galvanitzats	3,57	0,43
B0AQ-07GR	0,720	cu	Visos p/guix lam.	11,50	8,28
B0CC0-21OV	4,000 x1,03	m2	Placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada	6,66	27,44
B6B0-1BTM	0,470	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50mm,p/junts plaques guix laminat	0,71	0,33
B6B1-0KK3	0,950 x1,05	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm	1,05	1,05
B6B1-0KK7	3,500 x1,05	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm	1,08	3,97
B7J1-0SL0	4,000	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,04	0,16
B7J6-0GSL	0,800	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,37	1,10
A%AUX0010150	0,122	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,18

COST UNITARI TOTAL 56,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINQUANTA-SIS amb QUARANTA-NOU CÉNTIMOS

P654-8MCB m2 **Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N78mm / 400mm(48mm),1xH(15mm)+MW-roca R >=1,081m2·K/W**

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W de 50 mm.

A01-FEP3	0,130	h	Ajudant col·locador	25,40	3,30
A0F-000D	0,380	h	Oficial 1a col·locador	28,61	10,87
B6B0-1BTM	0,470	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50mm,p/junts plaques guix laminat	0,71	0,33
B7J1-0SL0	4,000	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,04	0,16
B7J6-0GSL	0,800	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,37	1,10
B6B1-0KK3	0,950 x1,05	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm	1,05	1,05
B6B1-0KK7	3,500 x1,05	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm	1,08	3,97
B0CC0-21OQ	2,000 x1,03	m2	Placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afinada	11,34	23,36

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B7C93-11J1K	2,000 x1,03	m2	Placa semiríg.MW-roca,dens.=46 a 55kg/m3,g=40mm,cond.tèrmica <= 0.037W/(m·K)	2,76	5,69	
B0AO-07II	6,000	u	Tac niló D=6 a 8mm,+vis	0,22	1,32	
B0AQ-07EX	0,120	cu	Visos acer,galvanitzats	3,57	0,43	
B0AQ-07GR	0,420	cu	Visos p/guix lam.	11,50	4,83	
A%AUX0010150	0,142	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,21	
			COST UNITARI TOTAL			**56,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINQUANTA-SIS amb SEIXANTA-DOS CÉNTIMOS

P654-8ME1 **m2** **Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N78mm / 400mm(48mm),1xF(15mm)+MW-roca R >=1,081m2·K/W**

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa resistent al foc (F) de 15 mm de gruix en cada cara per al compliment EI90, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W i 50 mm de gruix.

A01-FEP3	0,130	h	Ajudant col·locador	25,40	3,30	
A0F-000D	0,380	h	Oficial 1a col·locador	28,61	10,87	
B6B0-1BTM	0,470	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50mm,p/junts plaques guix laminat	0,71	0,33	
B7J1-0SL0	4,000	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,04	0,16	
B7J6-0GSL	0,800	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,37	1,10	
B6B1-0KK3	0,950 x1,05	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm	1,05	1,05	
B6B1-0KK7	3,500 x1,05	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm	1,08	3,97	
B0CC0-21OT	2,000 x1,03	m2	Placa guix lamin.,F,g=15mm,vora afinada	11,32	23,32	
B7C93-11J1K	2,000 x1,03	m2	Placa semiríg.MW-roca,dens.=46 a 55kg/m3,g=40mm,cond.tèrmica <= 0.037W/(m·K)	2,76	5,69	
B0AO-07II	6,000	u	Tac niló D=6 a 8mm,+vis	0,22	1,32	
B0AQ-07EX	0,120	cu	Visos acer,galvanitzats	3,57	0,43	
B0AQ-07GR	0,420	cu	Visos p/guix lam.	11,50	4,83	
A%AUX0010150	0,142	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,21	
			COST UNITARI TOTAL			**56,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINQUANTA-SIS amb CINQUANTA-VUIT CÉNTIMOS

P660-73GA **m2** **Mampara modular,g=80mm,tauler partícules aglom.fusta+melamina,col.**

Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble tauler de partícules aglomerades de fusta revestit amb melamina de 16 mm de gruix, espai interior reblert de llana mineral de roca, sòcol inferior i remat superior d'alumini, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat del perímetre dels taulers, col·locada. Cal que justifiqui una reacció al foc B-s1,d0.

A01-FEPH	0,350	h	Ajudant muntador	25,40	8,89	
A0F-000R	0,350	h	Oficial 1a muntador	29,57	10,35	
B661-1KOA	1,000	m2	Mampara modular,g=80mm,tauler partícules aglom.fusta+melamina	51,78	51,78	
A%AUX0010150	0,192	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,29	
			COST UNITARI TOTAL			**71,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-UN amb TRENTA-UN CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P663-A003		**m2**	**Mòdul porta MDF acab.melamina 1fulla corred.,g=40mm,90x210cm,+ferramenta,p/mampara mod.perf,alum.,col.**			
			Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla corredissa de 40 mm de gruix i 90x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.			
A01-FEPH	0,500	h	Ajudant muntador	25,40	12,70	
A0F-000R	0,500	h	Oficial 1a muntador	29,57	14,79	
B663-2IK9	1,000	m2	Mòdul porta MDF acab.melamina 1fulla corred.,g=40mm,120x210cm,+ferramenta,p/mampara mod.perf,alum.	264,04	264,04	
A%AUX0010150	0,275	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,41	
			COST UNITARI TOTAL			**291,94**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS NORANTA-UN amb NORANTA-QUATRE CÉNTIMOS			
P663-AJHQ		**m2**	**Mòdul porta MDF acab.melamina 2fulles batent.,g=40mm,170x210cm,+ferramenta,p/mampara mod.perf,alum.,col.**			
			Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 40 mm de gruix i 120x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat			
A01-FEPH	0,500	h	Ajudant muntador	25,40	12,70	
A0F-000R	0,500	h	Oficial 1a muntador	29,57	14,79	
B663-2IK9	1,000	m2	Mòdul porta MDF acab.melamina 1fulla corred.,g=40mm,120x210cm,+ferramenta,p/mampara mod.perf,alum.	264,04	264,04	
A%AUX0010150	0,275	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,41	
			COST UNITARI TOTAL			**291,94**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS NORANTA-UN amb NORANTA-QUATRE CÉNTIMOS			
P663-AJHR		**m2**	**Mòdul porta MDF acab.melamina 1fulla bat.,g=40mm,90x210cm,+ferramenta,p/mampara mod.perf,alum.,col.**			
			Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 40 mm de gruix i 90x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.			
A01-FEPH	0,350	h	Ajudant muntador	25,40	8,89	
A0F-000R	0,350	h	Oficial 1a muntador	29,57	10,35	
B663-2IKA	1,000	m2	Mòdul porta MDF acab.melamina 1fulla bat.,g=40mm,82.5x210cm,+ferramenta,p/mampara mod.perf,alum.	206,28	206,28	
A%AUX0010150	0,192	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,29	
			COST UNITARI TOTAL			**225,81**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS VINT-I-CINC amb VUITANTA-UN CÉNTIMOS			
P721-5QI9		**m2**	**Membrana GA-1,d'una làmina,5,1kg/m2,LBM(SBS)-50/G-FP-150g/m2,acab.color estànd.,adh.en cal.**			
			Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació			
A01-FEP3	0,150	h	Ajudant col·locador	25,40	3,81	
A0F-000D	0,300	h	Oficial 1a col·locador	28,61	8,58	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B712-HG18	1,000 x1,1	m2	Làmina bet.modif. autoprot.miner.LBM(SBS) 50/G-FP 150g/m2 reforçada acab.color estànd.	10,76	11,84	
B7Z0-13F4	0,300	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,70	0,51	
A%AUX0010150	0,124	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,19	
			COST UNITARI TOTAL			**24,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-QUATRE amb NORANTA-TRES CÉNTIMOS

P7B1-6Q3D **m2** **Geotèxtil feltre polièst. no teix. lligat mecàn.,190 a 200g/m2,s/adh.**

Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir

A01-FEP3	0,020	h	Ajudant col·locador	25,40	0,51	
A0F-000D	0,040	h	Oficial 1a col·locador	28,61	1,14	
B7B1-0KPZ	1,000 x1,1	m2	Geotèxtil feltre polièst. no teix.lligat mecàn.,190 a 200g/m2	0,95	1,05	
A%AUX0010150	0,017	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,03	
			COST UNITARI TOTAL			**2,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS amb SETANTA-TRES CÉNTIMOS

P7CRB-HELS **m2** **Submin.+instal. de Rockfon® Panel Tabique Plenum, barrera acústica de llana de roca+complex alumini, Rw=15 dB, p/transmissions s**

Subministrament i instal·lació de Rockfon® Panel Tabique Plenum, barrera acústica de llana de roca revestida d?un complex d?alumini per ambdues cares, amb aïllament acústic directe Rw=15 dB, per a limitar les transmissions sonores pel plènum, reacció al foc A1 (EN 13501-1), resistència a la humitat i estabilitat dimensional fins 100 % HR

A0F-000T	0,100	h	Oficial 1a paleta	28,61	2,86	
B7CP3-HELT	1,000 x1,05	m2	Rockfon® Panel Tabique Plenum, barrera acústica de llana de roca+complex alumini, Rw=15 dB, p/transmissions sonores plènum, reac	22,98	24,13	
B7J3-0GSM	0,500 x1,05	l	Escum.poliur.aeros.	22,07	11,59	
A%AUX0010150	0,029	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,04	
			COST UNITARI TOTAL			**38,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-VUIT amb SEIXANTA-DOS CÉNTIMOS

P7D5-EQG7 **m2** **Cel ras continu R-90,plaques silicat càlcic g=10mm,cond.tèrmica=0,175W/(m·K),dens.=870kg/m3**

Cel ras continu amb una resistència al foc R-90 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3

A0D-0008	0,175	h	Manobre guixaire	23,88	4,18	
A0F-000L	0,350	h	Oficial 1a guixaire	28,61	10,01	
B0AM-078K	0,250	kg	Filferro acer galv.	2,99	0,75	
B7D9-19V4	1,000 x1,1	m2	Placa silicat càlcic+additius protecció c/foc,10mm,cond.tèrmica=0,175W/(m·K),dens.=870kg/m3,incombustible p/edificació,indústria	20,76	22,84	
A%AUX0010250	0,142	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,36	
			COST UNITARI TOTAL			**38,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-VUIT amb CATORZE CÉNTIMOS

P7DC-0000 **u** **Collarí, anell o maniguet intumescent**

Collarí, anell o maniguet intumescent EI120 per a tuberies de màxim diam. 200 mm, accessoris, tot inclòs, col·locat

A0F-000D	0,100	h	Oficial 1a col·locador	28,61	2,86	
A01-FEP3	0,100	h	Ajudant col·locador	25,40	2,54	
B7D7-19Y3	1,000	u	Abraçadora p/segellar pas canonades D=160mm, anell metàl.folrat int.material intumes.,EI-120,p/fix.paret-sostre superficial/enca	57,83	57,83	
B0AO-07II	4,000	u	Tac niló D=6 a 8mm,+vis	0,22	0,88	
A%AUX0010150	0,054	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,08	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			COST UNITARI TOTAL			**64,19**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIXANTA-QUATRE amb DINOU CÉNTIMOS			
P7DZ-0000		**u**	**Sac intumescent**			
			Sac intumescent per a aillament contra el foc, col·locat			
A0F-000D	0,100	h	Oficial 1a col·locador	28,61	2,86	
A01-FEP3	0,100	h	Ajudant col·locador	25,40	2,54	
B7D1-CW37	1,000	u	Coixinet protecció c/foc,mat.intumescent termoexp.,340x200x35mm,p/segellar pas instal.	18,66	18,66	
A%AUX0010150	0,054	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,08	
			COST UNITARI TOTAL			**24,14**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-QUATRE amb CATORZE CÉNTIMOS			
P815-3FLH		**m2**	**Enguixat bona vista,horit.int.h<3m,B1,lliscat C6**			
			Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1			
A0D-0008	0,075	h	Manobre guixaire	23,88	1,79	
A0F-000L	0,150	h	Oficial 1a guixaire	28,61	4,29	
B059-06FN	0,760 x1,05	kg	Guix C6/20/2	0,16	0,13	
B07K-0LR1	0,013 x1,15	m3	Pasta guix B1	153,34	2,29	
A%AUX0010250	0,061	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,15	
			COST UNITARI TOTAL			**8,65**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT amb SEIXANTA-CINC CÉNTIMOS			
P824-3QXK		**m2**	**Enrajolat vert.int.,h<= 3m,rajola gres porcell.premsat esmalt.,rectang/quadr. 6 a 15 peces/m2,preu sup.,col.adhes.rajola C2 TE,b**			
			Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)			
A0D-0007	0,100	h	Manobre	22,40	2,24	
A0F-000D	0,300	h	Oficial 1a col·locador	28,61	8,58	
B053-1VF9	0,470 x1,5	kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color	1,22	0,86	
B094-06TL	4,760 x1,03	kg	Adhesiu cimentós C2 TE	1,00	4,90	
B0FG2-0GNF	1,000 x1,1	m2	Rajola gres porcell.premsat esmalt.,rectang/quadr. 6 a 15 peces/m2,preu sup.	22,94	25,23	
A%AUX0010250	0,108	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,27	
			COST UNITARI TOTAL			**42,08**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-DOS amb VUIT CÉNTIMOS			
P83E7-9KL9		**m2**	**Revestim.int.panell HPL,tp.ignífug,aplic.gen.(CGF),g=6mm,ús int.s/UNE-EN 438-4,rf=B-s1, d0,cantell recte,1 cara deco.,acabat lli**			
			Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 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 llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent			
A01-FEP3	0,500	h	Ajudant col·locador	25,40	12,70	
A0F-000D	0,500	h	Oficial 1a col·locador	28,61	14,31	
B093-32JX	0,125	dm3	Adhesiu estruct.p/col.HPL,aplic.pistola,poliuretà monocomp.	30,58	3,82	
B097-32K0	0,040	dm3	Imprim.p/col.panell HPL,adeq.suports porosos,resina epoxi pigment.	55,34	2,21	
B0AO-07II	10,000	u	Tac niló D=6 a 8mm,+vis	0,22	2,20	
B0D31-07P4	0,009	m3	Llata fusta pi	354,62	3,19	
B830-1VF5	3,000	m	Cinta PE,autoadh. 2c.,g=3mm,a=12mm	0,43	1,29	
B834-2B09	1,000 x1,1	m2	Panell HPL,tp.ignífug,apl.gen.(CGF),g=6mm,ús int.s/UNE-EN 438-4,rf=B-s2, d0,cant.recte,1 cara deco.,acab.llis,text.llisa semi-ma	32,79	36,07	
A%AUX0010150	0,270	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,41	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			COST UNITARI TOTAL			**76,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-SIS amb VINT CÉNTIMOS

P83EC-97YQ **m2** **Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,63/400(48) A(15mm)+MW-roca**

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W i 50 mm de gruix.

A01-FEP3	0,130	h	Ajudant col·locador	25,40	3,30	
A0F-000D	0,380	h	Oficial 1a col·locador	28,61	10,87	
B0AO-07II	6,000	u	Tac niló D=6 a 8mm,+vis	0,22	1,32	
B0AQ-07EX	0,120	cu	Visos acer,galvanitzats	3,57	0,43	
B0AQ-07GR	0,420	cu	Visos p/guix lam.	11,50	4,83	
B0CC0-21OU	1,000 x1,03	m2	Placa guix lamin.,A,g=15mm,vora afinada	7,63	7,86	
B6B0-1BTM	0,470	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50mm,p/junts plaques guix laminat	0,71	0,33	
B6B1-0KK3	0,950	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm	1,05	1,00	
B6B1-0KK7	3,500	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm	1,08	3,78	
B7C93-0IWM	1,000 x1,03	m2	Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=40mm,cond.tèrmica <= 0.037W/(m·K)	2,68	2,76	
B7J1-0SL0	4,000	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,04	0,16	
B7J6-0GSL	0,800	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,37	1,10	
A%AUX0010150	0,142	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,21	
			COST UNITARI TOTAL			**37,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-SET amb NORANTA-CINC CÉNTIMOS

P83EJ-9TT5 **m** **Calaix de pl.guix lam.,estruc.autop.arriost.N,perf.48mm ampl.,1xA(12.5)**

Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament

A01-FEP3	0,150	h	Ajudant col·locador	25,40	3,81	
A0F-000D	0,533	h	Oficial 1a col·locador	28,61	15,25	
B0AO-07II	6,000	u	Tac niló D=6 a 8mm,+vis	0,22	1,32	
B0AQ-07EX	0,120	cu	Visos acer,galvanitzats	3,57	0,43	
B0AQ-07GR	0,840	cu	Visos p/guix lam.	11,50	9,66	
B0CC0-21OV	1,000 x1,2	m2	Placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada	6,66	7,99	
B44Z-0LZT	0,500 x1,05	kg	Acer S235JRC,peça simp.,perf.conf.L,U,C,Z,omega,tallat mida+galv.	1,89	0,99	
B6B0-1BTM	0,705	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50mm,p/junts plaques guix laminat	0,71	0,50	
B6B1-0KK3	1,000 x1,03	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm	1,05	1,08	
B6B1-0KK7	14,000 x1,03	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm	1,08	15,57	
B7J1-0SL0	1,600	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,04	0,06	
B7J6-0GSL	1,600	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,37	2,19	
A%AUX0010150	0,191	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,29	
			COST UNITARI TOTAL			**59,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINQUANTA-NOU amb CATORZE CÉNTIMOS

P843-A8G5 **m2** **Cel ras flotant placa guix laminatp/aïllament acústic amb subjecció al sostre ambamortidor antivib.acer,l=65mm,a=60mm,càrr.màx.a**

Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 30 kg/m2, entramat ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 40 mm

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A01-FEP3	0,400	h	Ajudant col·locador	25,40	10,16	
A0F-000D	0,875	h	Oficial 1a col·locador	28,61	25,03	
B0AQ-07GR	0,180	cu	Visos p/guix lam.	11,50	2,07	
B0CC0-21OV	2,000 x1,05	m2	Placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada	6,66	13,99	
B7C93-0ITW	1,000 x1,05	m2	Placa ríg.MW-roca,dens.=66 a 85kg/m3,g=40mm,cond.tèrmica <= 0.034W/(m·K)	5,03	5,28	
B7CQ0-2GF0	1,000 x1,05	m2	Làmina betum modificat,g=4,5mm,6kg/m2,p/aïllam.acústic	4,60	4,83	
B7J1-0SL0	1,890	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,04	0,08	
B7J6-0GSL	0,473	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,37	0,65	
B840-28CY	2,000	u	Amortidor antivib.acer,l=65mm,a=60mm,càrr.màx.adm=30kg/m2	3,94	7,88	
B845-2L8P	1,000	m2	Entramat estruc.senzilla acer galv.p/cel ras continu pl.guix lam. perfils cada 600mm +vareta de suspensió c/1,2m,càrr.màx.adm=15	4,57	4,57	
A%AUX0010150	0,352	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,53	
			COST UNITARI TOTAL			**75,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-CINC amb SET CÉNTIMOS

P846-9JO5 **m2** **Cel ras,placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afinada,entram. estruc.senzilla acer galv. perfils c/600mm +vareta de suspensió c/1,2m**

Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

A01-FEP3	0,400	h	Ajudant col·locador	25,40	10,16	
A0F-000D	0,400	h	Oficial 1a col·locador	28,61	11,44	
B0AQ-07GR	0,180	cu	Visos p/guix lam.	11,50	2,07	
B0CC0-21OQ	1,000 x1,03	m2	Placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afinada	11,34	11,68	
B7J1-0SL0	1,890	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,04	0,08	
B7J6-0GSL	0,473	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,37	0,65	
B845-2L8P	1,000	m2	Entramat estruc.senzilla acer galv.p/cel ras continu pl.guix lam. perfils cada 600mm +vareta de suspensió c/1,2m,càrr.màx.adm=15	4,57	4,57	
A%AUX0010150	0,216	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,32	
			COST UNITARI TOTAL			**40,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA amb NORANTA-SET CÉNTIMOS

P84D-B001 **m2** **Cel ras registrable placa MW,acabat pintura blanca,cantell rebaixat (E-24),600x600mm+franja placa guix lamin.cont.**

Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 24mm, de 600x 600 mm i 14 a 17 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou franja perimetral contínua amb placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

A01-FEPH	0,200	h	Ajudant muntador	25,40	5,08	
A0F-000R	0,200	h	Oficial 1a muntador	29,57	5,91	
B848-2IUO	1,000 x1,03	m2	Estructura acer galv.vista p/cel ras plac.600x600mm,perf.princip.T invertida 24mm c/1,2m vareta susp. +perf.secund.retícula	3,61	3,72	
B84F-2LM0	1,000 x1,03	m2	Placa fibres minerals compact.p/cel ras+pintura blanca,cantell rebaixat (E-24),600x600mm,g=14 a 17mm,coef.abs.acúst.=0.9 a 1,RH=	15,70	16,17	
A01-FEP3	0,400	h	Ajudant col·locador	25,40	10,16	
A0F-000D	0,400	h	Oficial 1a col·locador	28,61	11,44	
B0AQ-07GR	0,180	cu	Visos p/guix lam.	11,50	2,07	
B0CC0-21OU	1,000 x1,03	m2	Placa guix lamin.,A,g=15mm,vora afinada	7,63	7,86	
B7J1-0SL0	1,890	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,04	0,08	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B7J6-0GSL	0,473	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,37	0,65	
B845-2L8P	1,000	m2	Entramat estruc.senzilla acer galv.p/cel ras continu pl.guix lam. perfils cada 600mm +vareta de suspensió c/1,2m,càrr.màx.adm=15	4,57	4,57	
A%AUX0010150	0,326	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,49	
			COST UNITARI TOTAL			**68,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIXANTA-VUIT amb VINT CÉNTIMOS

P84D-B0E8 **m2** **Cel ras registrable placa MW,acabat pintura blanca,cantell rebaixat (E-24),600x600mm g=14 a 17mm,classe abs.acúst.A,0.9 a 11,RH=**

Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 24mm, de 600x 600 mm i 14 a 17 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

A01-FEPH	0,200	h	Ajudant muntador	25,40	5,08	
A0F-000R	0,200	h	Oficial 1a muntador	29,57	5,91	
B848-2IUO	1,000 x1,03	m2	Estructura acer galv.vista p/cel ras plac.600x600mm,perf.princip.T invertida 24mm c/1,2m vareta susp. +perf.secund.retícula	3,61	3,72	
B84F-2LM0	1,000 x1,03	m2	Placa fibres minerals compact.p/cel ras+pintura blanca,cantell rebaixat (E-24),600x600mm,g=14 a 17mm,coef.abs.acúst.=0.9 a 1,RH=	15,70	16,17	
A%AUX0010150	0,110	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,17	
			COST UNITARI TOTAL			**31,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-UN amb CINC CÉNTIMOS

P862-6001 **m2** **Revest.param.vert.làmina vinílica,g=1mm,1750g/m2,col.adh.**

Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica d'1 mm de gruix i 1750 g/m2 de massa superficial, col·locat adherit, amb reacció al foc B-s1,d0 i fàcilment netejable.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL **30,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA

P89I-4V8R **m2** **Pint.horitz.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab.**

Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

A01-FEP9	0,015	h	Ajudant pintor	25,40	0,38	
A0F-000V	0,125	h	Oficial 1a pintor	28,61	3,58	
B896-HYAR	0,390 x1,02	kg	Pintura plàstica,p/int.	3,40	1,35	
B8ZM-0P35	0,150 x1,02	kg	Segelladora	4,38	0,67	
A%AUX0010150	0,040	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,06	
			COST UNITARI TOTAL			**6,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS amb QUATRE CÉNTIMOS

P89I-4V8T **m2** **Pint.vert.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab.**

Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

A01-FEP9	0,010	h	Ajudant pintor	25,40	0,25	
A0F-000V	0,100	h	Oficial 1a pintor	28,61	2,86	
B896-HYAR	0,390 x1,02	kg	Pintura plàstica,p/int.	3,40	1,35	
B8ZM-0P35	0,150 x1,02	kg	Segelladora	4,38	0,67	
A%AUX0010150	0,031	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,05	
			COST UNITARI TOTAL			**5,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC amb DIVUIT CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

P8Z3-4001 **m2** **Enllatat pi param.vert.,rastrells 40x40mm/8cm,fix.mec.**

Subministrament i muntatge de revestiment de l'entrada (vestíbul) amb rastrells de fusta de pi envernissat per interiors, de 40x40 mm de secció, col·locats en parament vertical cada 8 cm i fixades mecànicament.
Inclou formació de les portes batents dels armaris, quedant les portes integrades al tancament. Inclou ferratges, guies, elements de muntatge i accessoris. Es compleix una reacció al foc de B-s1,d0 tal com consta al CTE.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 153,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT CINQUANTA-TRES amb TRENTA-TRES CÉNTIMOS

P93I-57QJ **m2** **Recrescuda+anivell.suport g=80mm, pasta autoaniv.CT-C16-F3,aplic.bombeig**

Recrescuda i anivellament del suport de 80 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C16-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig

A0D-0007	0,007	h	Manobre	22,40	0,16	
A0F-000D	0,070	h	Oficial 1a col·locador	28,61	2,00	
B07E-0GH8	160,000 x1,1	kg	Pasta autoaniv.ciment CT-C16-F3(UNE-EN 13813),granel	0,07	12,32	
C172-003J	0,007	h	Camió bomba formigonar	168,25	1,18	
A%AUX0010150	0,022	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,03	
			COST UNITARI TOTAL			**15,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINZE amb SEIXANTA-NOU CÉNTIMOS

P9D5-35YM **m2** **Paviment ext.rajola gres extruït s/esmaltar antillis.,rectang/quadr. 16 a 25 peces/m2,preu altadhes.rajola C2,beurada CG2**

Paviment exterior, de rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

A01-FEP3	0,200	h	Ajudant col·locador	25,40	5,08	
A0D-0007	0,030	h	Manobre	22,40	0,67	
A0F-000D	0,500	h	Oficial 1a col·locador	28,61	14,31	
B053-1VF9	0,950 x1,5	kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color	1,22	1,74	
B094-06TK	6,670 x1,05	kg	Adhesiu cimentós C2	0,79	5,53	
B0FG2-0GP5	1,000 x1,02	m2	Rajola gres extruït s/esmaltar antillis.,rectang/quadr. 16 a 25 peces/m2,preu alt	22,00	22,44	
A%AUX0010150	0,201	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,30	
			COST UNITARI TOTAL			**50,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINQUANTA amb SET CÉNTIMOS

P9D5-35ZG **m2** **Paviment int.rajola gres porcell.premsat esmaltat antillis.,rectang/quadr. 6 a 15 peces/m2,preu altadhes.rajola C2,beurada CG2**

Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou imprimació de poliuretà per tal de col·locar el paviment sobre peça de paviment existent.

A01-FEP3	0,200	h	Ajudant col·locador	25,40	5,08	
A0D-0007	0,030	h	Manobre	22,40	0,67	
A0F-000D	0,450	h	Oficial 1a col·locador	28,61	12,87	
B053-1VF9	0,950 x1,5	kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color	1,22	1,74	
B094-06TK	6,670 x1,05	kg	Adhesiu cimentós C2	0,79	5,53	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B0FG2-0GNV	1,000 x1,02	m2	Rajola gres porcell.premsat esmaltat antillis.,rectang/quadr. 6 a 15 peces/m2,preu alt	25,61	26,12	
A%AUX0010150	0,186	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,28	
			COST UNITARI TOTAL			**52,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINQUANTA-DOS amb VINT-I-NOU CÉNTIMOS

P9J4-9ET1 **m2** **Pelfut perfils alum.ensamblables ampl=25 a 35mm,h=17mm,antillisc.,encast.pavim.**

Pelfut format per perfils d'alumini ensamblables de 25 a 35 mm d'amplària i 17 mm d'alçària, amb acabat antilliscant, instal·lat encastat al paviment tipus Diplomat Premium de la casa Emco o equivalent.

A01-FEP3	0,080	h	Ajudant col·locador	25,40	2,03	
A0F-000D	0,080	h	Oficial 1a col·locador	28,61	2,29	
B9J3-28D9	1,000	m2	Pelfut perfils alum.ensamblables ampl=25 a 35mm h=17mm,antillisc.,p/inst.encast.pavim.	247,34	247,34	
A%AUX0010150	0,043	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,06	
			COST UNITARI TOTAL			**251,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS CINQUANTA-UN amb SETANTA-DOS CÉNTIMOS

P9PA-4YY3 **m2** **Paviment PVC homog.rotlle,34-43,g=3mm,col.adhesiu/sold.calen.**

Paviment de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43, segons UNE-EN 649 i gruix de 3 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm

A01-FEP3	0,225	h	Ajudant col·locador	25,40	5,72	
A0F-000D	0,450	h	Oficial 1a col·locador	28,61	12,87	
B091-06VH	0,300 x1,05	kg	Adhesiu dispers.aquosa	3,86	1,22	
B9P6-0ISZ	0,600 x1,1	m	Cordó PVC D=4mm	0,16	0,11	
B9PB-0IPU	1,000 x1,05	m2	Làmina PVC homogeni en rotlle,34-43,g=2mm	17,54	18,42	
A%AUX0010150	0,186	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,28	
			COST UNITARI TOTAL			**38,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-VUIT amb SEIXANTA-DOS CÉNTIMOS

P9U4-H8J5 **m** **Sòcol fusta DM hidròfug g=25mm,p/pintar-envernissar,h=10cm,col.+tacs+carg.**

Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària, col·locat amb tacs d´expansió i cargols

A0D-0007	0,010	h	Manobre	22,40	0,22	
A0F-000D	0,120	h	Oficial 1a col·locador	28,61	3,43	
B0AO-07IG	4,000	u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,13	0,52	
B9U2-H4V3	1,020	m	Sòcol fusta DM hidròfug G=25mm,p/pintar-envernissar,H=10cm	4,44	4,53	
A%AUX0010150	0,037	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,06	
			COST UNITARI TOTAL			**8,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT amb SETANTA-SIS CÉNTIMOS

PAD0-H003 **u** **Porta accés,panell acústic,1bat.,790x1975mm,col.**

Porta d'accés amb panell acústic model AISFÓN PI-200 N de SINTEC o equivalent de dimensions exteriors 790x1975 mm, provista de marc perimetral d'acer conformat en fred en forma de "Z", doble rivet de neoprè d'alta densitat i tancament de pressió, col·locada.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL **500,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC-CENTS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

PAFE-7001 u **Tancament ext.pract. 450x213cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E15 per a un buit d'obra aproximat de 450x213 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 3.642,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SIS-CENTS QUARANTA-DOS amb TRENTA CÉNTIMOS

PAFE-7002 u **Tancament ext.pract. 980x235cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E16 per a un buit d'obra aproximat de 980x235 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents a un costat, sis fulles oscil·lobatents a l'altre costat, totes amb una tarja inferior fixa, i una porta batent enmig de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.Totalment col·locat.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 8.751,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT MIL SET-CENTS CINQUANTA-UN amb QUARANTA CÉNTIMOS

PAFE-7003 u **Tancament ext.pract. 426x235cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E17 per a un buit d'obra aproximat de 426x235 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 3.804,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL VUIT-CENTS QUATRE amb DIVUIT CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

PAFE-7004 u **Tancament ext.pract. 151x235cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E18 per a un buit d'obra aproximat de 151x235 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla oscil·lobatent de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 1.026,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL VINT-I-SIS amb NORANTA-CINC CÉNTIMOS

PAFE-7005 u **Tancament ext.pract. 508x235cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E19 per a un buit d'obra aproximat de 508x235 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 4.536,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE MIL CINC-CENTS TRENTA-SIS amb QUARANTA-QUATRE CÉNTIMOS

PAFE-7006 u **Tancament ext.pract. 433x54cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E20 per a un buit d'obra aproximat de 433x54 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 888,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT-CENTS VUITANTA-VUIT amb CINQUANTA-DOS CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

PAFE-7007 u **Tancament ext.pract. 268x212cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E21 per a un buit d'obra aproximat de 268x212 cm, amb finestra d'alumini lacat de tres fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 2.159,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CENT CINQUANTA-NOU

PAFE-7008 u **Tancament ext.pract. 156x213cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E22 per a un buit d'obra aproximat de 156x213 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles fixes de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 1.262,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOS-CENTS SEIXANTA-DOS amb SEIXANTA-SIS CÉNTIMOS

PAFE-7009 u **Tancament ext.pract. 381x218cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E23 per a un buit d'obra aproximat de 381x218 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles fixes laterals i dues fulles batents centrals de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 3.764,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SET-CENTS SEIXANTA-QUATRE amb VINT-I-VUIT CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

PAFE-7010 u **Tancament ext.pract. 124x200cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E24 per a un buit d'obra aproximat de 124x200 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 942,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOU-CENTS QUARANTA-DOS amb QUARANTA CÉNTIMOS

PAFE-7011 u **Tancament ext.pract. 261x54cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E25 per a un buit d'obra aproximat de 261x54 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 535,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC-CENTS TRENTA-CINC amb CINQUANTA-SET CÉNTIMOS

PAFE-7012 u **Tancament ext.pract. 431x54cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E26 per a un buit d'obra aproximat de 431x54 cm, amb finestra d'alumini lacat de quatre fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 884,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT-CENTS VUITANTA-QUATRE amb QUARANTA-UN CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

PAFE-7013 u **Tancament ext.pract. 215x64cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E27 per a un buit d'obra aproximat de 215x64 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 522,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC-CENTS VINT-I-DOS amb VUITANTA-VUIT CÉNTIMOS

PAFE-7014 u **Tancament ext.pract. 569x198cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E28 per a un buit d'obra aproximat de 569x198 cm, amb finestra d'alumini lacat de sis fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 4.281,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE MIL DOS-CENTS VUITANTA-UN amb QUINZE CÉNTIMOS

PAFE-7015 u **Tancament ext.pract. 142x56cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E29 per a un buit d'obra aproximat de 142x56 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 302,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS DOS amb DIVUIT CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

PAFE-7016 u **Tancament ext.pract. 161x56cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E30 per a un buit d'obra aproximat de 161x56 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 342,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS QUARANTA-DOS amb SEIXANTA-UN CÉNTIMOS

PAFE-7017 u **Tancament ext.pract. 259x60cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E31 per a un buit d'obra aproximat de 259x60 cm, amb finestra d'alumini lacat de tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 590,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC-CENTS NORANTA amb CINQUANTA-DOS CÉNTIMOS

PAFE-7018 u **Tancament ext.pract. 309x60cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E32 per a un buit d'obra aproximat de 309x60 cm, amb finestra d'alumini lacat de tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 704,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET-CENTS QUATRE amb CINQUANTA-DOS CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

PAFE-7019 u **Tancament ext.pract. (123+227)x260cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E33 en cantonada per a un buit d'obra aproximat de (123+227)x260 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa i tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 3.458,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-VUIT

PAFE-7020 u **Tancament ext.pract. 240x260cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.5+5/16/4+4**

Tancament exterior practicable E34 per a un buit d'obra aproximat de 240x260 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 5+5/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 2.371,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRES-CENTS SETANTA-UN amb VINT CÉNTIMOS

PAFE-7021 u **Tancament ext.pract. 436x260cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E35 per a un buit d'obra aproximat de 436x260 cm, amb finestres d'alumini lacat de dues fulles fixes laterals i dues portes de vidre correderes de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 4.307,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE MIL TRES-CENTS SET SEIXANTA-VUIT CÉNTIMOS amb

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

PAFE-7022 u **Tancament ext.pract. 488x282cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E01 per a un buit d'obra aproximat de 488x282 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents i una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 5.229,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC MIL DOS-CENTS VINT-I-NOU amb QUARANTA CÉNTIMOS

PAFE-7023 u **Tancament ext.pract. 465x274cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E02 per a un buit d'obra aproximat de 465x274 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents i una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 4.841,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE MIL VUIT-CENTS QUARANTA-UN amb CINQUANTA-VUIT CÉNTIMOS

PAFE-7024 u **Tancament ext.pract. 257x213cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E03 per a un buit d'obra aproximat de 257x213 cm, amb finestra d'alumini lacat de tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 2.080,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL VUITANTA amb SETZE CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

PAFE-7025 u **Tancament ext.pract. 227x280cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E04 per a un buit d'obra aproximat de 227x280 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 2.415,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUATRE-CENTS QUINZE amb VINT-I-VUIT CÉNTIMOS

PAFE-7026 u **Tancament ext.pract. 426x219cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E05 per a un buit d'obra aproximat de 426x219 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa i quatre fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 3.480,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL QUATRE-CENTS VUITANTA amb QUARANTA-DOS CÉNTIMOS

PAFE-7027 u **Tancament ext.pract. 370x212cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E06 per a un buit d'obra aproximat de 370x212 cm, amb finestra d'alumini lacat de quatre fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 3.022,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL VINT-I-DOS amb NORANTA CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

PAFE-7028 u **Tancament ext.pract. 516x307cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E07 per a un buit d'obra aproximat de 516x307 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 6.039,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS MIL TRENTA-NOU amb VINT-I-SIS CÉNTIMOS

PAFE-7029 u **Tancament ext.pract. (84+306)x219cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E08 en cantonada per a un buit d'obra aproximat de (84+306)x219 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa i tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 3.245,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL DOS-CENTS QUARANTA-CINC amb CINQUANTA-VUIT CÉNTIMOS

PAFE-7030 u **Tancament ext.pract. 220x307cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E09 per a un buit d'obra aproximat de 220x307 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 2.566,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-SIS amb CINQUANTA-DOS CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

PAFE-7031 u **Tancament ext.pract. 270x307cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E10 per a un buit d'obra aproximat de 270x307 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 2.578,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CINC-CENTS SETANTA-VUIT amb DINOU CÉNTIMOS

PAFE-7034 u **Tancament ext.pract. 272x263cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.5+5/16/4+4**

Tancament exterior practicable E14 per a un buit d'obra aproximat de 272x263 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 5+5/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 2.718,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SET-CENTS DIVUIT amb TRENTA-SET CÉNTIMOS

PAM1-H96D u **Porta corredissa automàtica 2 fulles obertura 250x263 cm**

Porta corredissa d'apertura automàtica, de dues fulles de 100x210 cm, i 2 vidres laterals fixes de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions

A01-FEPH	8,000	h	Ajudant muntador	25,40	203,20
A0F-000R	8,000	h	Oficial 1a muntador	29,57	236,56
BAM0-H6K8	1,000	u	Porta corredissa automàtica 2 fulles 100x210+2fix120x210 vidre 5+5	3.789,57	3.789,57
A%AUX0010250	4,398	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	11,00

COST UNITARI TOTAL 4.240,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE MIL DOS-CENTS QUARANTA amb TRENTA-TRES CÉNTIMOS

PAM1-H96D.02 u **Porta corredissa automàtica 2 fulles obertura 310x263 cm**

Porta corredissa d'apertura automàtica, de dues fulles de 100x210 cm, i 2 vidres laterals fixes de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions

A01-FEPH	8,000	h	Ajudant muntador	25,40	203,20
A0F-000R	8,000	h	Oficial 1a muntador	29,57	236,56
BAM0-H6K8	1,000	u	Porta corredissa automàtica 2 fulles 100x210+2fix120x210 vidre 5+5	3.789,57	3.789,57

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010250	4,398	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	11,00	
			COST UNITARI TOTAL			**4.240,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE MIL DOS-CENTS QUARANTA amb TRENTA-TRES CÉNTIMOS

PAQ7-A006 u **Porta int.1bat.,90x210cm cares llises estr.int.fusta,acabat xapat melamina**

Porta interior d'una fulla batent, de 40 mm de gruix, per a llum de pas de 90x210 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina, amb bastiment d'alumini per a envà, fulla batent, tapajunts d'alumini i ferramenta inclosa, col·locada, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou ferratges, manetes, pany i clau i tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 428,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT amb QUARANTA-SET CÉNTIMOS

PAQ7-A006.01 u **Porta int.1bat.,120x210cm cares llises estr.int.fusta,acabat xapat melamina**

Porta interior d'una fulla batent, de 40 mm de gruix, per a llum de pas de 120x210 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina, amb bastiment d'alumini per a envà, fulla batent, tapajunts d'alumini i ferramenta inclosa, col·locada, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou ferratges, manetes, pany i clau i tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 498,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT amb QUARANTA-SET CÉNTIMOS

PAQ7-A007 u **Porta int.2bat.,170x210cm cares llises estr.int.fusta,acabat xapat melamina**

Porta interior de dues fulles batents, de 40 mm de gruix, per a llum de pas de 170x210 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina, amb bastiment d'alumini per a envà, fulles batents, tapajunts d'alumini i ferramenta inclosa, col·locada, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou ferratges, manetes, pany i clau i tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 1.018,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DIVUIT amb QUARANTA-SET CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

PAQ7-A008 u **Porta int.1corr.,90x210cm cares llises estr.int.fusta,acabat xapat melamina**

Porta interior d'una fulla corredera, de 40 mm de gruix, per a llum de pas de 90x210 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina, amb bastiment d'alumini per a envà, fulla batent, tapajunts d'alumini i ferramenta inclosa, col·locada, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou ferratges, manetes, pany i clau i tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou bloc per a porta corredera insertable en envà de plaques de guix laminat.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 918,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOU-CENTS DIVUIT amb QUARANTA-SET CÉNTIMOS

PAS2-5QXE u **Porta tallaf.,metàl.,EI2-C 60,1bat.,90x210cm,preu alt,antipàn.col.**

Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada

A0F-000P	0,250	h	Oficial 1a manyà	29,06	7,27	
BAS1-0IBV	1,000	u	Porta metàl.,EI2-C 60,1bat.,90x210cm,preu alt,antipàn.	425,24	425,24	
A%AUX0010250	0,073	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,18	
			COST UNITARI TOTAL			**432,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE-CENTS TRENTA-DOS amb SEIXANTA-NOU CÉNTIMOS

PAW3-4WE3 u **Caixa pany elèctric encastada**

Caixa per a pany elèctric, encastada

A01-FEPH	0,180	h	Ajudant muntador	25,40	4,57	
A0F-000R	0,180	h	Oficial 1a muntador	29,57	5,32	
BAW3-0Z9D	1,000	u	Caixa pany elèctric,p/encastar	6,65	6,65	
A%AUX0010250	0,099	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,25	
			COST UNITARI TOTAL			**16,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETZE amb SETANTA-NOU CÉNTIMOS

PAW5-4WE2 u **Pany elèctric munt.caixa**

Substitució de pany convencional existent a per un pany elèctric per a porta existent muntat a caixa. Inclou pantalla de control d'accés amb un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre. Inclou part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)

A01-FEPH	0,100	h	Ajudant muntador	25,40	2,54	
A0F-000R	0,100	h	Oficial 1a muntador	29,57	2,96	
BAW6-0Z9C	1,000	u	Pany elèctric tub.,p/munt.caixa	18,34	18,34	
A%AUX0010250	0,055	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,14	
			COST UNITARI TOTAL			**23,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-TRES amb NORANTA-VUIT CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PB11-DJ03		**m**	**Barana 1.4301 (AISI 304),munt./100cm,brènd./10cm,h=120 a 140cm,fix.mec.**			
			Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella			
A01-FEPB	0,200	h	Ajudant manyà	25,50	5,10	
A0F-000P	0,400	h	Oficial 1a manyà	29,06	11,62	
B0AP-07IX	2,000	u	Tac acer D=10mm,carg./voland./fem.	1,21	2,42	
BB11-0XQC	1,000	m	Barana ac.inox.1.4301 (AISI 304),passamà,munt./100cm,brènd./10cm,h=120 a 140cm	323,23	323,23	
A%AUX0010250	0,167	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,42	
			COST UNITARI TOTAL			**342,79**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS QUARANTA-DOS amb SETANTA-NOU CÉNTIMOS			
PB1D-52WE		**m**	**Passamà perfil acer,D=30 a 50mm,sup.perfil acer,D=15mm,col.ancor.obra**			
			Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra			
A0D-0007	0,100	h	Manobre	22,40	2,24	
A0F-000T	0,100	h	Oficial 1a paleta	28,61	2,86	
B07L-1PYB	0,015	t	Mort.ram paleta M7.5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	56,35	0,85	
BB1A-0XQ0	1,000	m	Passamà perfil acer,D=30 a 50mm,sup.perfil acer,D=15mm	16,17	16,17	
A%AUX0010250	0,051	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,13	
			COST UNITARI TOTAL			**22,25**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-DOS amb VINT-I-CINC CÉNTIMOS			
PB9Z-1063		**pa**	**Pintat i senyalització de les canonades segons norma UNE 1063**			
			Partida alçada pel pintat i senyalització de les canonades segons norma UNE 1063			
BB9Z-1063	1,000	u	Pintat i senyalització de les canonades segons norma UNE 1063	500,00	500,00	
			COST UNITARI TOTAL			**500,00**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC-CENTS			
PC1H-5CQG		**m2**	**Vidre lam.seg. 2 llunes,6+6mm,1 butiral color estànd., col.llistó vidre**			
			Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclou marc de fusta inferior i superior. Vidres segellats i col·locats a topall.			
A0F-0010	0,500	h	Oficial 1a vidrier	27,79	13,90	
BC1A-0TO2	1,000	m2	Vidre lam.seg. 2 llunes,6+6mm,1 butiral color estànd.	64,25	64,25	
A%AUX0010150	0,139	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,21	
			COST UNITARI TOTAL			**78,36**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-VUIT amb TRENTA-SIS CÉNTIMOS			
PD18-8D4Z		**m**	**Baixant PVC-U paret massissa,B,DN=90mm,fix.mec.brides**			
			Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides			
A01-FEP3	0,180	h	Ajudant col·locador	25,40	4,57	
A0F-000D	0,360	h	Oficial 1a col·locador	28,61	10,30	
BD11-0MDE	0,670	u	Brida p/tub PVC,D=entre 75 i 110mm	1,05	0,70	
BD1A-1NDL	1,000 x1,4	m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=90mm,llarg.=3m,p/encolar	5,13	7,18	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BDW3-FFAD	0,330	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=90mm	2,92	0,96	
BDW3-FFAH	1,000	u	Element munt. p/tub PVC,D=90mm	0,04	0,04	
A%AUX0010150	0,149	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,22	
			COST UNITARI TOTAL			**23,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-TRES amb NORANTA-SET CÉNTIMOS

PD18-8D52 **m** **Baixant PVC-U paret estructurada,B,DN=125mm,fix.mec.brides**

Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

A01-FEP3	0,190	h	Ajudant col·locador	25,40	4,83	
A0F-000D	0,380	h	Oficial 1a col·locador	28,61	10,87	
BD11-0MDG	0,670	u	Brida p/tub PVC,D=entre 125 i 160mm	2,02	1,35	
BD1A-1NEE	1,000 x1,4	m	Tub PVC-U paret estructurada,àrea aplicació B,DN=125mm,llarg.=3m,p/encolar	7,35	10,29	
BDW3-FFAJ	0,330	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=125mm	7,99	2,64	
BDW3-FFAO	1,000	u	Element munt. p/tub PVC,D=125mm	0,12	0,12	
A%AUX0010150	0,157	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,24	
			COST UNITARI TOTAL			**30,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA amb TRENTA-QUATRE CÉNTIMOS

PD1A-F11G **m** **Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=90mm**

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

A01-FEPE	0,180	h	Ajudant lampista	25,36	4,56	
A0F-000N	0,360	h	Oficial 1a lampista	29,57	10,65	
BD1A-1NDW	1,000 x1,25	m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=90mm,llarg.=5m,p/encolar	5,39	6,74	
BDW3-FFAD	1,000	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=90mm	2,92	2,92	
BDW3-FFAH	1,000	u	Element munt. p/tub PVC,D=90mm	0,04	0,04	
A%AUX0010150	0,152	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,23	
			COST UNITARI TOTAL			**25,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-CINC amb CATORZE CÉNTIMOS

PD1A-F11H **m** **Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm**

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

A01-FEPE	0,180	h	Ajudant lampista	25,36	4,56	
A0F-000N	0,360	h	Oficial 1a lampista	29,57	10,65	
BD1A-1NDX	1,000 x1,25	m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=5m,p/encolar	7,12	8,90	
BDW3-FFA8	1,000	u	Element munt. p/tub PVC,D=110mm	0,09	0,09	
BDW3-FFAA	1,000	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm	5,71	5,71	
A%AUX0010150	0,152	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,23	
			COST UNITARI TOTAL			**30,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA amb CATORZE CÉNTIMOS

PD1A-F11I **m** **Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=40mm**

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

A01-FEPE	0,180	h	Ajudant lampista	25,36	4,56	
A0F-000N	0,360	h	Oficial 1a lampista	29,57	10,65	
BD1A-1NDT	1,000 x1,25	m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=40mm,llarg.=5m,p/encolar	2,29	2,86	
BDW3-FFAB	1,000	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=40mm	0,77	0,77	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BDW3-FFAF	1,000	u	Element munt. p/tub PVC,D=40mm	0,01	0,01	
A%AUX0010150	0,152	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,23	
			COST UNITARI TOTAL			**19,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DINOU amb VUIT CÉNTIMOS

PD1H-I6TZ — u — **Connexió derivació DN=110mm a baixant,cavalcament colzes+segellat junts,càrrega man.**

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

A0F-000D	0,400	h	Oficial 1a col·locador	28,61	11,44	
BDW3-FFA8	1,000 x2	u	Element munt. p/tub PVC,D=110mm	0,09	0,18	
BDW3-FFAA	1,000 x2	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm	5,71	11,42	
			COST UNITARI TOTAL			**23,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-TRES amb QUATRE CÉNTIMOS

PD1H-I6U0 — u — **Connexió derivació DN=125mm a baixant,cavalcament colzes+segellat junts,càrrega man.**

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

A0F-000D	0,400	h	Oficial 1a col·locador	28,61	11,44	
BDW3-FFAJ	1,000 x2	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=125mm	7,99	15,98	
BDW3-FFAO	1,000 x2	u	Element munt. p/tub PVC,D=125mm	0,12	0,24	
			COST UNITARI TOTAL			**27,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-SET amb SEIXANTA-SIS CÉNTIMOS

PD7E-49BA — m — **Clavegueró PVC-U paret massissa,B,DN=125mm,penj.sostr.**

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, penjat al sostre

A01-FEP3	0,300	h	Ajudant col·locador	25,40	7,62	
A0F-000D	0,600	h	Oficial 1a col·locador	28,61	17,17	
BD11-0MDI	0,660	u	Brida p/tub penj.sost.	3,11	2,05	
BD1A-1NE2	1,000 x1,2	m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=125mm,llarg.=5m,p/encolar	8,12	9,74	
BDW3-FFAJ	0,330	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=125mm	7,99	2,64	
BDW3-FFAO	1,000	u	Element munt. p/tub PVC,D=125mm	0,12	0,12	
A%AUX0010150	0,248	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,37	
			COST UNITARI TOTAL			**39,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-NOU amb SETANTA-UN CÉNTIMOS

PE0Z-0000 — pa — **Partida alçada d'adequació de la instal·lació de climatització i ventilació existent**

Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació de climatització i ventilació existent. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el trasllat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions

A0F-000C	40,000	h	Oficial 1a calefactor	29,57	1.182,80	
A01-FEPC	40,000	h	Ajudant calefactor	25,36	1.014,40	
BE0Z-0000	1,000	u	Realització de les actuacions necessàries d'adequació de la instal·lació de climatització i ventilació existent	2.500,00	2.500,00	
A%AUX0010150	21,972	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	32,96	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			COST UNITARI TOTAL			**4.730,16**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE MIL SET-CENTS TRENTA amb SETZE CÉNTIMOS			
PE41-38W5		**m**	**Flexible,conducte circular,AL+espiral acer,D=80mm,col.**			
			Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 80 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat			
A01-FEPC	0,100	h	Ajudant calefactor	25,36	2,54	
A0F-000C	0,100	h	Oficial 1a calefactor	29,57	2,96	
BE41-0O0H	1,000	m	Conducte circular,AL+espiral acer,D=80mm	1,37	1,37	
A%AUX0010150	0,055	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,08	
			COST UNITARI TOTAL			**6,95**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS amb NORANTA-CINC CÉNTIMOS			
PE41-38XW		**m**	**Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+LV,D=100mm,col.**			
			Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat			
A01-FEPC	0,100	h	Ajudant calefactor	25,36	2,54	
A0F-000C	0,100	h	Oficial 1a calefactor	29,57	2,96	
BE41-0O0V	1,000	m	Conducte circular,Al+espiral acer+LV,D=100mm	2,84	2,84	
A%AUX0010150	0,055	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,08	
			COST UNITARI TOTAL			**8,42**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT amb QUARANTA-DOS CÉNTIMOS			
PE42-0080		**m**	**Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=80mm,g=0,5mm,munt.superf.**			
			Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 80 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment			
A01-FEPC	0,200	h	Ajudant calefactor	25,36	5,07	
A0F-000C	0,200	h	Oficial 1a calefactor	29,57	5,91	
BE42-0O46	1,000 x1,02	m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm	3,98	4,06	
BEW1-0OWY	0,330	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=100mm	5,19	1,71	
A%AUX0010150	0,110	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,17	
			COST UNITARI TOTAL			**16,92**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETZE amb NORANTA-DOS CÉNTIMOS			
PE42-48R7		**m**	**Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm,munt.superf.**			
			Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment			
A01-FEPC	0,200	h	Ajudant calefactor	25,36	5,07	
A0F-000C	0,200	h	Oficial 1a calefactor	29,57	5,91	
BE42-0O46	1,000 x1,02	m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm	3,98	4,06	
BEW1-0OWY	0,330	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=100mm	5,19	1,71	
A%AUX0010150	0,110	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,17	
			COST UNITARI TOTAL			**16,92**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETZE amb NORANTA-DOS CÉNTIMOS			
PE42-48R9		**m**	**Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,munt.superf.**			
			Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment			
A01-FEPC	0,200	h	Ajudant calefactor	25,36	5,07	
A0F-000C	0,200	h	Oficial 1a calefactor	29,57	5,91	
BE42-0O48	1,000 x1,02	m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm	4,64	4,73	
BEW1-0OWZ	0,330	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=125mm	5,25	1,73	
A%AUX0010150	0,110	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,17	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			COST UNITARI TOTAL			**17,61**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DISSET amb SEIXANTA-UN CÉNTIMOS			
PE42-48RD		**m**	**Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,5mm,munt.superf.**			
			Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment			
A01-FEPC	0,200	h	Ajudant calefactor	25,36	5,07	
A0F-000C	0,200	h	Oficial 1a calefactor	29,57	5,91	
BE42-0O4C	1,000 x1,02	m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,5mm	4,96	5,06	
BEW1-0OXM	0,330	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=150mm	5,73	1,89	
A%AUX0010150	0,110	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,17	
			COST UNITARI TOTAL			**18,10**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIVUIT amb DEU CÉNTIMOS			
PE42-48RG		**m**	**Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=175mm,g=0,5mm,munt.superf.**			
			Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment			
A01-FEPC	0,200	h	Ajudant calefactor	25,36	5,07	
A0F-000C	0,200	h	Oficial 1a calefactor	29,57	5,91	
BE42-0O4F	1,000 x1,02	m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=175mm,g=0,5mm	5,75	5,87	
BEW1-0OXW	0,330	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=175mm	5,99	1,98	
A%AUX0010150	0,110	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,17	
			COST UNITARI TOTAL			**19,00**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DINOU			
PE42-48RI		**m**	**Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=200mm,g=0,5mm,munt.superf.**			
			Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment			
A01-FEPC	0,200	h	Ajudant calefactor	25,36	5,07	
A0F-000C	0,200	h	Oficial 1a calefactor	29,57	5,91	
BE42-0O4H	1,000 x1,02	m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=200mm,g=0,5mm	6,67	6,80	
BEW1-0OX1	0,330	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=200mm	6,44	2,13	
A%AUX0010150	0,110	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,17	
			COST UNITARI TOTAL			**20,08**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT amb VUIT CÉNTIMOS			
PE42-48RK		**m**	**Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=225mm,g=0,5mm,munt.superf.**			
			Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment			
A0F-000C	0,200	h	Oficial 1a calefactor	29,57	5,91	
A01-FEPC	0,200	h	Ajudant calefactor	25,36	5,07	
BE42-0O4J	1,000 x1,02	m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=225mm,g=0,5mm	7,62	7,77	
BEW1-0OXX	0,330	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=225mm	7,00	2,31	
A%AUX0010150	0,110	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,17	
			COST UNITARI TOTAL			**21,23**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-UN amb VINT-I-TRES CÉNTIMOS			
PE42-48RM		**m**	**Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=250mm,g=0,5mm,munt.superf.**			
			Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment			
A0F-000C	0,500	h	Oficial 1a calefactor	29,57	14,79	
A01-FEPC	0,500	h	Ajudant calefactor	25,36	12,68	
BE42-0O4L	1,000 x1,02	m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=250mm,g=0,5mm	8,19	8,35	
BEW1-0OX2	0,330	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=250mm	7,57	2,50	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010150	0,275	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,41	
			COST UNITARI TOTAL			**38,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-VUIT amb SETANTA-TRES CÉNTIMOS

PE42-48UN **m** **Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=275mm,g=0,5mm,munt.superf.**

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

A0F-000C	0,500	h	Oficial 1a calefactor	29,57	14,79	
A01-FEPC	0,500	h	Ajudant calefactor	25,36	12,68	
BE42-0O7M	1,000 x1,02	m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=275mm,g=0,5mm	9,49	9,68	
BEW1-0OXY	0,330	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=275mm	7,64	2,52	
A%AUX0010150	0,275	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,41	
			COST UNITARI TOTAL			**40,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA amb VUIT CÉNTIMOS

PE42-48UP **m** **Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=300mm,g=0,5mm,munt.superf.**

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

A0F-000C	0,500	h	Oficial 1a calefactor	29,57	14,79	
A01-FEPC	0,500	h	Ajudant calefactor	25,36	12,68	
BE42-0O7O	1,000 x1,02	m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=300mm,g=0,5mm	10,03	10,23	
BEW1-0OXN	0,330	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=300mm	7,71	2,54	
A%AUX0010150	0,275	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,41	
			COST UNITARI TOTAL			**40,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA amb SEIXANTA-CINC CÉNTIMOS

PE42-48V2 **m** **Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=400mm,g=0,6mm,munt.superf.**

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment

A0F-000C	0,750	h	Oficial 1a calefactor	29,57	22,18	
A01-FEPC	0,750	h	Ajudant calefactor	25,36	19,02	
BE42-0O81	1,000 x1,02	m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=400mm,g=0,6mm	16,54	16,87	
BEW1-0OX4	0,330	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=400mm	9,79	3,23	
A%AUX0010150	0,412	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,62	
			COST UNITARI TOTAL			**61,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIXANTA-UN amb NORANTA-DOS CÉNTIMOS

PE63-6PF9 **m2** **Aïllament tèrm.planxa escum.elastom. p/aïllam.tèrm.conduct.,autoadh.,g=30mm,factor dif.vapor>= 5000 exterior adherit**

Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit

A01-FEPC	0,160	h	Ajudant calefactor	25,36	4,06	
A0F-000C	0,160	h	Oficial 1a calefactor	29,57	4,73	
B7CJ0-1K7P	1,000 x1,05	m2	Planxa escum.elastom. p/aïllam.tèrm.conduct.,autoadh.,g=30mm,factor dif.vapor>= 5000	35,50	37,28	
A%AUX0010250	0,088	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,22	
			COST UNITARI TOTAL			**46,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-SIS amb VINT-I-NOU CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

PEB1-9JZS — **u** — **Cortina aire p/ventil.+calef.bateria aigua,vel.aire 5a8m/s,pot.cal.7a10kW,cabal màx.1500a2500m3/h,p/230V,2/3 vel.,mural**

Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb bateria d'aigua, amb una velocitat de sortida d'aire de 5 a 8 m/s, 7 a 10 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 1500 a 2500 m3/h, de tensió d'alimentació 230 V, amb 2/3 posicions de velocitat, selector per accionament paro/marxa/velocitats -a concretar amb integrador- per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs tubs alimentació, vàlvules de tall manual, vàlvules d'equilibrat i control independent de la pressió PICV (calor) amb actuador, accessoris i connexions, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locada mural

A0F-000C	3,500	h	Oficial 1a calefactor	29,57	103,50	
A01-FEPC	3,500	h	Ajudant calefactor	25,36	88,76	
BEB1-2A8B	1,000	u	Cortina aire p/ventil.+calef.bateria aigua,vel.aire 5a8m/s,pot.cal.7a10kW,cabal màx.1500a2500m3/h,p/230V,2/3 vel.,mural	635,35	635,35	
A%AUX0010150	1,923	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	2,88	
			COST UNITARI TOTAL			**830,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT-CENTS TRENTA amb QUARANTA-NOU CÉNTIMOS

PEC4-0000 — **pa** — **Partida alçada d'embocadures i xemenies per recuperadors**

Partida alçada de formació d'embocadures per acoblar a conductes d'aportació i extracció dels recuperadors, rectangular a circular si calgués, i formació de xemeneies acabat amb bec de flauta rectangular i/o circular, segons s'escaigui, de xapa galvanitzada, amb trencaaigües, reixa antiocells i accessoris, lona elàstica antivibratòria, inclòs conversions de seccions i material per a les entregues, corbes, transformacions, reduccions, accessoris, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat interior i exterior

A0F-000C	8,000	h	Oficial 1a calefactor	29,57	236,56	
A01-FEPC	8,000	h	Ajudant calefactor	25,36	202,88	
BEC4-0000	1,000	u	Realització d'embocadures i xemenies per recuperadors	575,00	575,00	
A%AUX0010150	4,394	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	6,59	
			COST UNITARI TOTAL			**1.021,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL VINT-I-UN amb TRES CÉNTIMOS

PEC4-1200 — **u** — **Recuperador calor,1200m3/h,230V,filtres F6/F7+F8 (IDA2),Modbus,col·locat**

Recuperador de calor amb filtres interns F6/F7+F8 impulsió final (IDA2), amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1200 m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració, ventiladors EC, comporta by-pass per realitzar freecooling, recobriment exterior amb doble revestiment fonoabsorvent per reducció de soroll, alarmes indicadores de la brutícia dels filtres, sonda de qualitat de l'aire, amb panell de control per a gestió del recuperador i targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, sondes exteriors i interiors, sondes CO2 mural i/o conductes -a concretar-, inclòs filtres, desguassos, antivibradors, tots els accessoris i elements necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, inclòs silenblocks antivibratoris, bancada i suportació (si és necessari), part proporcional de cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A01-FEPC	4,000	h	Ajudant calefactor	25,36	101,44	
A0F-000C	4,000	h	Oficial 1a calefactor	29,57	118,28	
BEC1-1200	1,000	u	Recuperador calor,1200m3/h,230V,filtres F6/F7+F8 (IDA2),Modbus	2.940,00	2.940,00	
A%AUX0010150	2,197	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	3,30	
			COST UNITARI TOTAL			**3.163,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CENT SEIXANTA-TRES amb DOS CÉNTIMOS

PEC4-3200 **u** **Recuperador calor,3250m3/h,230V,filtres F6/F7+F8 (IDA2),Modbus,col·locat**

Recuperador de calor amb filtres interns F6/F7+F8 impulsió final (IDA2), amb alimentació monofàsica a 230 V, de 3250 m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració, ventiladors EC, comporta by-pass per realitzar freecooling, recobriment exterior amb doble revestiment fonoabsorvent per reducció de soroll, alarmes indicadores de la brutícia dels filtres, sonda de qualitat de l'aire, amb panell de control per a gestió del recuperador i targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, sondes exteriors i interiors, sondes CO2 mural i/o conductes -a concretar-, inclòs filtres, desguassos, antivibradors, tots els accessoris i elements necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, inclòs silenblocks antivibratoris, bancada i suportació (si és necessari), part proporcional de cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat

A0F-000C	4,000	h	Oficial 1a calefactor	29,57	118,28	
A01-FEPC	4,000	h	Ajudant calefactor	25,36	101,44	
BEC1-3200	1,000	u	Recuperador calor,3250m3/h,230V,filtres F6/F7+F8 (IDA2),Modbus	6.980,00	6.980,00	
A%AUX0010150	2,197	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	3,30	
			COST UNITARI TOTAL			**7.203,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET MIL DOS-CENTS TRES amb DOS CÉNTIMOS

PEE0-0185 **u** **Bom.cal.aer.p/ACS,230V,Pcalor.1,5kW,SCOPdhw>=2,5,ACS=185l,Modbus,MIDEA mod. RSJ-15/185RDN7-L1 o equivalent**

Conjunt de Bomba de calor aerotèrmica amb dipòsit acumulador incorporat, per a ACS, marca MIDEA model RSJ-15/185RDN7-L1 o equivalent, de 230 V de tensió d'alimentació, de 1,5 kW de potència calorífica aproximadament, amb un SCOPdhw superior a 2,5, amb dipòsit d'ACS de 185 l de capacitat, amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, equipat amb regulació electrònica, bomba circuladora, dipòsit d'expansió i elements de seguretat, inclòs conductes d'entrada i sortida d'aire, desaigua, tubs i vàlvules de tall, col·locada

A01-FEPC	8,000	h	Ajudant calefactor	25,36	202,88	
A0F-000C	8,000	h	Oficial 1a calefactor	29,57	236,56	
BEE0-0185	1,000	u	Bom.cal.aer.p/ACS,230V,Pcalor.1,5kW,SCOPdhw>=2.5,ACS=185l,Modbus,MIDEA mod. RSJ-15/185RDN7-L1 o equivalen	1.260,00	1.260,00	
A%AUX0010150	4,394	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	6,59	
			COST UNITARI TOTAL			**1.706,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SET-CENTS SIS amb TRES CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PEG6-0035		**u**	**Condicionador inverter,split mural 1x1,3,5kW,230V,R32,col.,MITSUBISHI ELECTRIC mod. MSY-TP35VF-C40 o equivalent**			
			Condicionador inverter tipus split mural, unitat 1x1, marca MITSUBISHI ELECTRIC model MSY-TP35VF-C40 o equivalent, bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,5 kW, SEER de 9.0 (A+++), alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R32, distància frigorífica ≤ 20 m, inclòs instal·lació frigorífica, cablejat d'interconnexió, comandament/sonda -a concretar amb integrador-, passarel·la/controlador/targeta mitjançant Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, accessoris i connexions, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat			
A0F-000C	4,000	h	Oficial 1a calefactor	29,57	118,28	
A01-FEPC	4,000	h	Ajudant calefactor	25,36	101,44	
BEG3-0035	1,000	u	Condicionador inverter,split mural 1x1,3,5kW,230V,R32,col.,MITSUBISHI ELECTRIC mod. MSY-TP35VF-C40 o equivalent	931,20	931,20	
A%AUX0010250	2,197	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	5,49	
			COST UNITARI TOTAL			**1.156,41**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CENT CINQUANTA-SIS amb QUARANTA-UN CÉNTIMOS			
PEH1-0104		**u**	**Bomba calor aire/aigua,4 tubs,103-111kW,400V,R410A,col.,LENNOX mod. AAH104PL o equivalent**			
			Bomba calor aire-aigua a 4 tubs d'aigua, marca LENNOX model AAH104PL o equivalent, de potència frigorífica 103 kW aprox. i potència calorífica 111 kW aprox., de 35 a 40 kW de potència elèctrica aprox., equipada amb 2 circuits, 4 compressors Scroll, ventiladors EC, reducció de soroll, gas refrigerant R410A, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, mòdul de gestió de la instal·lació, panell de control tàctil, mòdul de kits hidràulics amb bombes de circulació (calor/fred), protecció antigel, baix nivell sonor, filtres d'aigua, brides i connexions, amb desguassos, antivibradors, tots els accessoris i elements necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, inclòs silenblocks antivibratoris, bancada i suportació (si és necessari), part proporcional de cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació (grua), col·locat			
A0F-000C	20,000	h	Oficial 1a calefactor	29,57	591,40	
A01-FEPC	20,000	h	Ajudant calefactor	25,36	507,20	
BEH1-0104	1,000	u	Bomba calor aire/aigua,4 tubs,103-111kW,400V,R410A,LENNOX mod. AAH104PL o equivalent	55.554,18	55.554,18	
A%AUX0010250	10,986	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	27,47	
			COST UNITARI TOTAL			**56.680,25**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINQUANTA-SIS MIL SIS-CENTS VUITANTA amb VINT-I-CINC CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PEJ3-0011		**u**	**Fancoil conductes,4 tubs,ventil.EC,4,9-3,6kW,230V,col.,LENNOX mod. INALTO E11-H-DS o equivalent**			
			Fancoil de conductes a 4 tubs d'aigua, marca LENNOX model INALTO E11-H-DS o equivalent, horitzontal amb ventilador centrífug EC d'alta pressió, de 4,9 kW aprox. de potència frigorífica màxima i 3,6 kW aprox. de potència calorífica màxima (Refrigeració: 7/12ºC temperatura aigua / Calefacció: 45/40ºC temperatura aigua / 80 Pa), amb alimentació monofàsica de 230 V, motor EC, amb doble revestiment fonoabsorvent DS, inclòs tubs alimentació, vàlvules de tall manual, vàlvules d'equilibrat i control independent de la pressió PICV (fred/calor) amb actuador, accessoris i connexions, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat			
A0F-000C	6,500	h	Oficial 1a calefactor	29,57	192,21	
A01-FEPC	6,500	h	Ajudant calefactor	25,36	164,84	
BEJ6-0011	1,000	u	Fancoil conductes,4 tubs,ventil.EC,4,9-3,6kW,230V,LENNOX mod. INALTO E11-H-DS o equivalent	1.458,66	1.458,66	
A%AUX0010250	3,571	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	8,93	
			COST UNITARI TOTAL			**1.824,64**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL VUIT-CENTS VINT-I-QUATRE amb SEIXANTA-QUATRE CÉNTIMOS			
PEJ6-0641		**u**	**Fancoil cassette,4 tubs,ventil.EC,4 vies,60x60,2,3-1,5kW,230V,col.,LENNOX mod. ARMONIA2 LX 641 NC EC o equivalent**			
			Fancoil del tipus cassette a 4 tubs d'aigua, marca LENNOX model ARMONIA2 LX 641 NC EC o equivalent, de 4 vies de sortida d'aire i 60x60 cm, amb ventilador EC, de 2,3 kW aprox. de potència frigorífica màxima i 1,5 kW aprox. de potència calorífica màxima (Refrigeració: 7/12ºC temperatura aigua / Calefacció: 45/40ºC temperatura aigua), amb alimentació monofàsica de 230 V, motor EC, inclòs tubs alimentació, vàlvules de tall manual, vàlvules d'equilibrat i control independent de la pressió PICV (fred/calor) amb actuador, accessoris i connexions, connexió entrada d'aire fresc, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat			
A0F-000C	4,500	h	Oficial 1a calefactor	29,57	133,07	
A01-FEPC	4,500	h	Ajudant calefactor	25,36	114,12	
BEJ5-0641	1,000	u	Fancoil cassette,4 tubs,ventil.EC,4 vies,60x60,2,3-1,5kW,230V,col.,LENNOX mod. ARMONIA2 LX 641 NC EC o equivalent	785,40	785,40	
A%AUX0010150	2,472	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	3,71	
			COST UNITARI TOTAL			**1.036,30**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRENTA-SIS amb TRENTA CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

PEJ6-0645 u **Fancoil cassette,4 tubs,ventil.EC,4 vies,60x60,3,8-2,6kW,230V,col.,LENNOX mod. ARMONIA2 LX 646 NC EC o equivalent**

Fancoil del tipus cassette a 4 tubs d'aigua, marca LENNOX model ARMONIA2 LX 646 NC EC o equivalent, de 4 vies de sortida d'aire i 60x60 cm, amb ventilador EC, de 3,8 kW aprox. de potència frigorífica màxima i 2,6 kW aprox. de potència calorífica màxima (Refrigeració: 7/12ºC temperatura aigua / Calefacció: 45/40ºC temperatura aigua), amb alimentació monofàsica de 230 V, motor EC, inclòs tubs alimentació, vàlvules de tall manual, vàlvules d'equilibrat i control independent de la pressió PICV (fred/calor) amb actuador, accessoris i connexions, connexió entrada d'aire fresc, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat

A0F-000C	4,500	h	Oficial 1a calefactor	29,57	133,07	
A01-FEPC	4,500	h	Ajudant calefactor	25,36	114,12	
BEJ5-0645	1,000	u	Fancoil cassette,4 tubs,ventil.EC,4 vies,60x60,3,8-2,6kW,230V,col.,LENNOX mod. ARMONIA2 LX 646 NC EC o equivalent	893,76	893,76	
A%AUX0010150	2,472	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	3,71	
			COST UNITARI TOTAL			**1.144,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CENT QUARANTA-QUATRE amb SEIXANTA-SIS CÉNTIMOS

PEK4-AET2 u **Regulador cabal circ.acer galv.,D=160mm,autoreg.mec.,col.**

Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada

A0F-000C	0,400	h	Oficial 1a calefactor	29,57	11,83	
A01-FEPC	0,400	h	Ajudant calefactor	25,36	10,14	
BEK4-2GXF	1,000	u	Regulador cabal circ.acer galv.,D=160mm,autoreg.mec.	88,77	88,77	
A%AUX0010150	0,220	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,33	
			COST UNITARI TOTAL			**111,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT ONZE amb SET CÉNTIMOS

PEK4-AET5 u **Regulador cabal circ.acer galv.,D=100mm,autoreg.mec.,col.**

Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada

A0F-000C	0,400	h	Oficial 1a calefactor	29,57	11,83	
A01-FEPC	0,400	h	Ajudant calefactor	25,36	10,14	
BEK4-2GXI	1,000	u	Regulador cabal circ.acer galv.,D=100mm,autoreg.mec.	86,68	86,68	
A%AUX0010150	0,220	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,33	
			COST UNITARI TOTAL			**108,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT VUIT amb NORANTA-VUIT CÉNTIMOS

PEK4-AET6 u **Regulador cabal circ.acer galv.,D=200mm,autoreg.mec.,col.**

Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada

A0F-000C	0,400	h	Oficial 1a calefactor	29,57	11,83	
A01-FEPC	0,400	h	Ajudant calefactor	25,36	10,14	
BEK4-2GXJ	1,000	u	Regulador cabal circ.acer galv.,D=200mm,autoreg.mec.	90,17	90,17	
A%AUX0010150	0,220	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,33	
			COST UNITARI TOTAL			**112,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT DOTZE amb QUARANTA-SET CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PEK4-AET8		**u**	**Regulador cabal circ.acer galv.,D=125mm,autoreg.mec.,col.**			
			Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada			
A0F-000C	0,400	h	Oficial 1a calefactor	29,57	11,83	
A01-FEPC	0,400	h	Ajudant calefactor	25,36	10,14	
BEK4-2GXL	1,000	u	Regulador cabal circ.acer galv.,D=125mm,autoreg.mec.	87,40	87,40	
A%AUX0010150	0,220	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,33	
			COST UNITARI TOTAL			**109,70**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT NOU amb SETANTA CÉNTIMOS			
PEK4-AET9		**u**	**Regulador cabal circ.acer galv.,D=80mm,autoreg.mec.,col.**			
			Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 80 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada			
A0F-000C	0,400	h	Oficial 1a calefactor	29,57	11,83	
A01-FEPC	0,400	h	Ajudant calefactor	25,36	10,14	
BEK4-2GXM	1,000	u	Regulador cabal circ.acer galv.,D=80mm,autoreg.mec.	85,74	85,74	
A%AUX0010150	0,220	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,33	
			COST UNITARI TOTAL			**108,04**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT VUIT amb QUATRE CÉNTIMOS			
PEKI-3030		**u**	**Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,300x300mm,aletes Z,fix.bast.**			
			Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 300x300 mm, aletes en Z i fixada al bastiment, connexió directe a conducte i/o amb plènum de connexió, inclòs plènum de connexió in situ, conductes flexibles de connexió, accessoris, forat a paret i/o bastiment, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat			
A0F-000C	0,400	h	Oficial 1a calefactor	29,57	11,83	
A01-FEPC	0,400	h	Ajudant calefactor	25,36	10,14	
BEKI-3030	1,000	u	Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,300x300mm,aletes Z,p/fix.bast.	111,67	111,67	
A%AUX0010150	0,220	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,33	
			COST UNITARI TOTAL			**133,97**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT TRENTA-TRES amb NORANTA-SET CÉNTIMOS			
PEKJ-A210		**u**	**Reixeta aletes fixes 45º,alum.anod.plat.,200x100mm,plènum+cond.flexible,col.sostre**			
			Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat			
A0F-000C	0,400	h	Oficial 1a calefactor	29,57	11,83	
A01-FEPC	0,400	h	Ajudant calefactor	25,36	10,14	
BEKL-A210	1,000	u	Reixeta aletes fixes 45º,alum.anod.plat.,200x100mm,plènum+cond.flexible,p/fix.sostre	70,66	70,66	
A%AUX0010150	0,220	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,33	
			COST UNITARI TOTAL			**92,96**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NORANTA-DOS amb NORANTA-SIS CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PEKJ-A220		**u**	**Reixeta aletes fixes 45º,alum.anod.plat.,200x200mm,plènum+cond.flexible,col.sostre**			
			Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 200x200 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat			
A0F-000C	0,400	h	Oficial 1a calefactor	29,57	11,83	
A01-FEPC	0,400	h	Ajudant calefactor	25,36	10,14	
BEKL-A220	1,000	u	Reixeta aletes fixes 45º,alum.anod.plat.,200x200mm,plènum+cond.flexible,p/fix.sostre	85,05	85,05	
A%AUX0010150	0,220	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,33	
			COST UNITARI TOTAL			**107,35**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT SET amb TRENTA-CINC CÉNTIMOS			
PEKJ-A320		**u**	**Reixeta aletes fixes 45º,alum.anod.plat.,300x200mm,plènum+cond.flexible,col.sostre**			
			Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 300x200 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat			
A0F-000C	0,400	h	Oficial 1a calefactor	29,57	11,83	
A01-FEPC	0,400	h	Ajudant calefactor	25,36	10,14	
BEKL-A320	1,000	u	Reixeta aletes fixes 45º,alum.anod.plat.,300x200mm,plènum+cond.flexible,p/fix.sostre	93,66	93,66	
A%AUX0010150	0,220	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,33	
			COST UNITARI TOTAL			**115,96**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT QUINZE amb NORANTA-SIS CÉNTIMOS			
PEKJ-A420		**u**	**Reixeta aletes fixes 45º,alum.anod.plat.,400x200mm,plènum+cond.flexible,col.sostre**			
			Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 400x200 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat			
A0F-000C	0,400	h	Oficial 1a calefactor	29,57	11,83	
A01-FEPC	0,400	h	Ajudant calefactor	25,36	10,14	
BEKL-A420	1,000	u	Reixeta aletes fixes 45º,alum.anod.plat.,400x200mm,plènum+cond.flexible,p/fix.sostre	106,12	106,12	
A%AUX0010150	0,220	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,33	
			COST UNITARI TOTAL			**128,42**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT VINT-I-VUIT amb QUARANTA-DOS CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PEKJ-A430		**u**	**Reixeta aletes fixes 45º,alum.anod.plat.,400x300mm,plènum+cond.flexible,col.sostre**			
			Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 400x300 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat			
A0F-000C	0,400	h	Oficial 1a calefactor	29,57	11,83	
A01-FEPC	0,400	h	Ajudant calefactor	25,36	10,14	
BEKL-A430	1,000	u	Reixeta aletes fixes 45º,alum.anod.plat.,400x300mm,plènum+cond.flexible,p/fix.sostre	125,11	125,11	
A%AUX0010150	0,220	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,33	
			COST UNITARI TOTAL			**147,41**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT QUARANTA-SET amb QUARANTA-UN CÉNTIMOS			
PEKO-A001		**u**	**Silenciador acústic cel·les 3500x1000x1500mm,MW+xapa+vel,col.**			
			Silenciador acústic rectangular model SPI-15 de SINTEC o equivalent de dimensions 3500x1000x1500 mm (amplada x alçada x longitud) per a admissió i extracció d'aire - índex d'atenuació 27,4 dB, cabal 29,393 m3/h, velocitat d'aire 5,44 m/s i pèrdua de càrrega 1,3 mm.c.d.a - format per cel·les fonoabsorbents de xapa galvanitzada, mitjançant safates perfilades en fred amb nervats centrals longitudinals i llana mineral de 55 kg/m3 protegida amb vel de color negre a les dues cares; envoltant exterior de xapa galvanitzada de 1,2 mm de gruix; reforços perimetrals mitjançant brides angulars d'acer laminat en calent de 5 mm de gruix en els dos extrems del silenciador que serveixen alhora com elements de fixació durant la instal·lació; perfil aerodinàmic en entrada de flux, i elements laterals i unitats intermitges amb absorbents en bloc, tot col·locat. Provistos de malla metàl·lica antiocells i estructura de suportació. S'inclou embocadura de la unitat al silenciador d'extracció.			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**3.008,23**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL VUIT amb VINT-I-TRES CÉNTIMOS			
PEM6-B665		**u**	**Ventil.línia circul.,extr.,mat.plàstic,D=200mm,monof.,2/3 vel.,150W,1060m3/h,niv.pr.sonor.=35 a 40dbA,+temp.,munt.**			
			Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic amb 2/3 posicions de velocitat, IP X4, 150 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1060 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, amb temporitzador, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte			
A01-FEPC	0,300	h	Ajudant calefactor	25,36	7,61	
A0F-000C	0,300	h	Oficial 1a calefactor	29,57	8,87	
BEM8-2O7V	1,000	u	Ventil.línia circul.,extr.,mat.plàstic,D=200mm,monof.,2/3 vel.,150W,1060m3/h,niv.pr.sonor.=35 a 40dbA,+temp.	237,76	237,76	
A%AUX0010250	0,165	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,41	
			COST UNITARI TOTAL			**254,65**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE amb SEIXANTA-CINC CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PEM6-B667		**u**	**Ventil.línia circul.,extr.,mat.plàstic,D=100mm,monof.,2/3 vel.,25W,250m3/h,niv.pr.sonor.=25 a 30dbA,+temp.,munt.**			
			Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic amb 2/3 posicions de velocitat, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dbA, amb temporitzador, muntat en el conducte			
A0F-000C	0,300	h	Oficial 1a calefactor	29,57	8,87	
A01-FEPC	0,300	h	Ajudant calefactor	25,36	7,61	
BEM8-2O78	1,000	u	Ventil.línia circul.,extr.,mat.plàstic,D=100mm,monof.,2/3 vel.,25W,250m3/h,niv.pr.sonor.=25 a 30dbA,+temp.	123,20	123,20	
A%AUX0010250	0,165	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,41	
			COST UNITARI TOTAL			**140,09**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT QUARANTA amb NOU CÉNTIMOS			
PEMA-FGZJ		**u**	**Ventilador-extractor monof.230V,cabal<100m3/h,encastat**			
			Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat			
A0F-000C	0,600	h	Oficial 1a calefactor	29,57	17,74	
A01-FEPC	0,600	h	Ajudant calefactor	25,36	15,22	
BEM9-0OPF	1,000	u	Ventilador-extractor monof.230V,cabal<100m3/h,p/encastar	64,81	64,81	
A%AUX0010250	0,330	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,83	
			COST UNITARI TOTAL			**98,60**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NORANTA-VUIT amb SEIXANTA CÉNTIMOS			
PEP6-8FV3		**u**	**Boca extracció D.connex.=100mm,D.ext.=140mm,acer galv.pintat,fix.cargols+ajust.cabal sortida**			
			Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida			
A0F-000R	0,300	h	Oficial 1a muntador	29,57	8,87	
A01-FEPH	0,300	h	Ajudant muntador	25,40	7,62	
BEP6-20LF	1,000	u	Boca extracció D.connex.=100mm,D.ext.=140mm,acer galv.pintat,p/col.paret-sostre	47,24	47,24	
A%AUX0010150	0,165	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,25	
			COST UNITARI TOTAL			**63,98**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIXANTA-TRES amb NORANTA-VUIT CÉNTIMOS			
PEU6-6STP		**u**	**Dipòsit exp.35l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,connex.D=3/4",col.roscat**			
			Dipòsit d'expansió de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat			
A01-FEPC	0,250	h	Ajudant calefactor	25,36	6,34	
A0F-000C	0,250	h	Oficial 1a calefactor	29,57	7,39	
BEU6-1CIQ	1,000	u	Dipòsit exp.35l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,connex.D=3/4"	85,12	85,12	
A%AUX0010150	0,137	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,21	
			COST UNITARI TOTAL			**99,06**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NORANTA-NOU amb SIS CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PEU7-6RTW		**u**	**Dipòsit inercia inox.1.4401,aïllam.escum.poliur.,+alumini,vol.=500l,,connex. rosc.1 1/2",pressió màx=6bar,Tmàx=95°C,col.vert.fix**			
			Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2", de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat			
A0F-000C	4,500	h	Oficial 1a calefactor	29,57	133,07	
A01-FEPC	4,500	h	Ajudant calefactor	25,36	114,12	
BEU7-1CH7	1,000	u	Dipòsit inercia inox.1.4401,aïllam.escum.poliur.,+alumini,vol.=500l,,connex. rosc.1 1/2",pressió màx=6bar,Tmàx=95°C	1.827,96	1.827,96	
A%AUX0010150	2,472	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	3,71	
			COST UNITARI TOTAL			**2.078,86**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETANTA-VUIT amb VUITANTA-SIS CÉNTIMOS			
PEV1-H9X2		**m**	**Cable de comunicacions p/BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat**			
			Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat			
A0F-000R	0,010	h	Oficial 1a muntador	29,57	0,30	
A01-FEPH	0,010	h	Ajudant muntador	25,40	0,25	
BEV1-H6EA	1,050	m	Cable de comunicacions p/bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,08	4,28	
A%AUX0010150	0,006	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,01	
			COST UNITARI TOTAL			**4,84**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE amb VUITANTA-QUATRE CÉNTIMOS			
PEV3-1550		**u**	**Comptador energia,Qn=15,0m3/h,PN=16bar,DN=50mm,Modbus,muntat**			
			Comptador d'energia (calor/fred), per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes			
A0F-000C	1,000	h	Oficial 1a calefactor	29,57	29,57	
A01-FEPC	1,000	h	Ajudant calefactor	25,36	25,36	
BEV3-1550	1,000	u	Comptador energia,Qn=15,0m3/h,PN=16bar,DN=50mm,Modbus,vertical/horitz.	1.104,75	1.104,75	
A%AUX0010150	0,549	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,82	
			COST UNITARI TOTAL			**1.160,50**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CENT SEIXANTA amb CINQUANTA CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PEZZ-0000		**u**	**Projecte de legalització de la instal·lació de climatització**			
			Projecte de legalització de la instal·lació de climatització, inclòs projecte, certificat de l'enginyer, certificat de l'instal·lador, inspecció per part d'una ECA, en cas que pertoqui, realització dels corresponents tràmits administratius per tal d'obtenir la inscripció de la instal·lació a indústria GENCAT a través de Canal empresa de la Generalitat de Catalunya, taxes, documentació control de qualitat, as-built			
A0K-002B	25,000	h	Tècnic mig o superior	45,12	1.128,00	
BEZZ-0000	1,000	u	Taxes presentació documentació per inscripció GENCAT i inspeccions ECA	400,00	400,00	
A%AUX0010150	11,280	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	16,92	
			COST UNITARI TOTAL			**1.544,92**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE amb NORANTA-DOS CÉNTIMOS			
PF0Z-0000		**u**	**Instal·lació de desaigües**			
			Instal·lació de desaigües de les unitats interiors fins a xarxa general, amb tuberia de PVC, inclòs bomba per l'elevació dels condensats, si calgués, tubs, sifò, tot connexionat i acabat per un bon funcionament, amb part proporcional dels elements de suportació, subjecció i accessoris			
A0F-000R	1,000	h	Oficial 1a muntador	29,57	29,57	
A01-FEPH	1,000	h	Ajudant muntador	25,40	25,40	
BF0Z-0000	1,000	u	Realització de la instal·lació de desaigües	19,20	19,20	
A%AUX0010150	0,550	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,83	
			COST UNITARI TOTAL			**75,00**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-CINC			
PF1A-DUMC		**m**	**Tub acer negre s/sold.(S),1/2",sèrie M s/UNE-EN 10255,soldat,dific.alt,col.superf.**			
			Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 1/2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=21,3 mm i DN=15 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment			
A0F-000R	0,250	h	Oficial 1a muntador	29,57	7,39	
A01-FEPH	0,250	h	Ajudant muntador	25,40	6,35	
BF18-034G	1,000 x1,02	m	Tub acer negre s/sold.(S),1/2",sèrie M s/UNE-EN 10255	5,40	5,51	
B0A1-07LL	0,560	u	Abraçadora metàl.,d/int.=22mm	0,29	0,16	
BFW4-036N	0,450	u	Accessori p/tubs acer negre D=1/2",p/soldar	1,03	0,46	
BFYB-037I	1,500	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=1/2",soldat	0,20	0,30	
A%AUX0010150	0,137	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,21	
			COST UNITARI TOTAL			**20,38**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT amb TRENTA-VUIT CÉNTIMOS			
PF1A-DUMD		**m**	**Tub acer negre s/sold.(S),3/4",sèrie M s/UNE-EN 10255,soldat,dific.alt,col.superf.**			
			Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment			
A0F-000R	0,280	h	Oficial 1a muntador	29,57	8,28	
A01-FEPH	0,280	h	Ajudant muntador	25,40	7,11	
BF18-034I	1,000 x1,02	m	Tub acer negre s/sold.(S),3/4",sèrie M s/UNE-EN 10255	6,13	6,25	
B0A1-07LO	0,400	u	Abraçadora metàl.,d/int.=24mm	0,31	0,12	
BFW4-036O	0,450	u	Accessori p/tubs acer negre D=3/4",p/soldar	1,41	0,63	
BFYB-037J	1,500	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=3/4",soldat	0,23	0,35	
A%AUX0010150	0,154	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,23	
			COST UNITARI TOTAL			**22,97**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-DOS amb NORANTA-SET CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PF1A-DUME		**m**	**Tub acer negre s/sold.(S),1",sèrie M s/UNE-EN 10255,soldat,dific.alt,col.superf.**			
			Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment			
A0F-000R	0,320	h	Oficial 1a muntador	29,57	9,46	
A01-FEPH	0,320	h	Ajudant muntador	25,40	8,13	
BF18-034L	1,000 x1,02	m	Tub acer negre s/sold.(S),1",sèrie M s/UNE-EN 10255	7,12	7,26	
B0A1-07L0	0,400	u	Abraçadora metàl.,d/int.=32mm	0,34	0,14	
BFW4-036P	0,450	u	Accessori p/tubs acer negre D=1",p/soldar	1,87	0,84	
BFYB-037K	1,500	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=1",soldat	0,35	0,53	
A%AUX0010150	0,176	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,26	
			COST UNITARI TOTAL			**26,62**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-SIS amb SEIXANTA-DOS CÉNTIMOS			
PF1A-DUMF		**m**	**Tub acer negre s/sold.(S),1"1/4,sèrie M s/UNE-EN 10255,soldat,dific.alt,col.superf.**			
			Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment			
A0F-000R	0,450	h	Oficial 1a muntador	29,57	13,31	
A01-FEPH	0,450	h	Ajudant muntador	25,40	11,43	
BF18-034M	1,000 x1,02	m	Tub acer negre s/sold.(S),1"1/4,sèrie M s/UNE-EN 10255	8,68	8,85	
B0A1-07LQ	0,360	u	Abraçadora metàl.,d/int.=42mm	0,45	0,16	
BFW4-036Q	0,450	u	Accessori p/tubs acer negre D=1"1/4,p/soldar	2,97	1,34	
BFYB-037L	1,500	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=1"1/4,soldat	0,44	0,66	
A%AUX0010150	0,247	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,37	
			COST UNITARI TOTAL			**36,12**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-SIS amb DOTZE CÉNTIMOS			
PF1A-DUMG		**m**	**Tub acer negre s/sold.(S),1"1/2,sèrie M s/UNE-EN 10255,soldat,dific.alt,col.superf.**			
			Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment			
A0F-000R	0,560	h	Oficial 1a muntador	29,57	16,56	
A01-FEPH	0,560	h	Ajudant muntador	25,40	14,22	
BF18-034P	1,000 x1,02	m	Tub acer negre s/sold.(S),1"1/2,sèrie M s/UNE-EN 10255	9,96	10,16	
B0A1-07L5	0,330	u	Abraçadora metàl.,d/int.=47mm	0,48	0,16	
BFW4-036R	0,450	u	Accessori p/tubs acer negre D=1"1/2,p/soldar	3,83	1,72	
BFYB-037M	1,500	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=1"1/2,soldat	0,52	0,78	
A%AUX0010150	0,308	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,46	
			COST UNITARI TOTAL			**44,06**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-QUATRE amb SIS CÉNTIMOS			
PF1A-DUMH		**m**	**Tub acer negre s/sold.(S),2",sèrie M s/UNE-EN 10255,soldat,dific.alt,col.superf.**			
			Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment			
A0F-000R	0,760	h	Oficial 1a muntador	29,57	22,47	
A01-FEPH	0,760	h	Ajudant muntador	25,40	19,30	
BF18-034Q	1,000 x1,02	m	Tub acer negre s/sold.(S),2",sèrie M s/UNE-EN 10255	13,88	14,16	
B0A1-07LC	0,330	u	Abraçadora metàl.,d/int.=60mm	0,82	0,27	
BFW4-036S	0,450	u	Accessori p/tubs acer negre D=2",p/soldar	6,12	2,75	
BFYB-037N	1,500	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=2",soldat	0,72	1,08	
A%AUX0010150	0,418	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,63	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			COST UNITARI TOTAL			**60,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIXANTA amb SEIXANTA-SIS CÉNTIMOS

PF1A-DUMI **m** **Tub acer negre s/sold.(S),2"1/2,sèrie M s/UNE-EN 10255,soldat,dific.alt,col.superf.**

Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

A0F-000R	0,840	h	Oficial 1a muntador	29,57	24,84	
A01-FEPH	0,840	h	Ajudant muntador	25,40	21,34	
BF18-034T	1,000 x1,02	m	Tub acer negre s/sold.(S),2"1/2,sèrie M s/UNE-EN 10255	19,53	19,92	
B0A1-07KZ	0,330	u	Abraçadora metàl.,d/int.=75mm	1,57	0,52	
BFW4-036T	0,450	u	Accessori p/tubs acer negre D=2"1/2,p/soldar	15,37	6,92	
BFYB-037O	1,500	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=2"1/2,soldat	0,93	1,40	
A%AUX0010150	0,462	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,69	
			COST UNITARI TOTAL			**75,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-CINC amb SEIXANTA-TRES CÉNTIMOS

PF90-HPFD **m** **Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub polietil.multic D=16mm,capa interior de polietilè,ànima alum. i protecció ext**

Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar

A0F-000R	0,400	h	Oficial 1a muntador	29,57	11,83	
A01-FEPH	0,040	h	Ajudant muntador	25,40	1,02	
BF90-1N7Y	1,000	m	Tub polietil.multic D=16mm,capa interior de polietilè,ànima alum. i protecció ext.PE,pres=12bar	1,82	1,82	
B0A1-07KM	0,700	u	Abraçadora plàstica,d/int.=16mm	0,32	0,22	
BFWF-09S0	0,150	u	Accessori p/tubs poliet.multic. DN=16mm, metàl·lic,p/connec.pressió	1,86	0,28	
A%AUX0010150	0,129	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,19	
			COST UNITARI TOTAL			**15,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINZE amb TRENTA-SIS CÉNTIMOS

PF90-HPFF **m** **Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub polietil.multic D=20mm,capa interior de polietilè,ànima alum. i protecció ext**

Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar

A0F-000R	0,400	h	Oficial 1a muntador	29,57	11,83	
A01-FEPH	0,040	h	Ajudant muntador	25,40	1,02	
BF90-1N7U	1,000	m	Tub polietil.multic D=20mm,capa interior de polietilè,ànima alum. i protecció ext.PE,pres=12bar	2,52	2,52	
B0A1-07KK	0,700	u	Abraçadora plàstica,d/int.=20mm	0,35	0,25	
BFWF-09RV	0,150	u	Accessori p/tubs poliet.multic. DN=20mm, metàl·lic,p/connec.pressió	2,81	0,42	
A%AUX0010150	0,129	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,19	
			COST UNITARI TOTAL			**16,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETZE amb VINT-I-TRES CÉNTIMOS

PF90-HPFG **m** **Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub polietil.multic D=25mm,capa interior de polietilè,ànima alum. i protecció ext**

Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar

A0F-000R	0,400	h	Oficial 1a muntador	29,57	11,83	
A01-FEPH	0,040	h	Ajudant muntador	25,40	1,02	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BF90-1N7V	1,000	m	Tub polietil.multic D=25mm,capa interior de polietilè,ànima alum. i protecció ext.PE,pres=12bar	4,52	4,52	
B0A1-07KL	0,700	u	Abraçadora plàstica,d/int.=25mm	0,41	0,29	
BFWF-09S1	0,150	u	Accessori p/tubs poliet.multic. DN=25mm, metàl·lic,p/connec.pressió	3,54	0,53	
A%AUX0010150	0,129	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,19	
			COST UNITARI TOTAL			**18,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIVUIT amb TRENTA-VUIT CÉNTIMOS

PF90-HPFH **m** **Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub polietil.multic D=32mm,capa interior de polietilè,ànima alum. i protecció ext**

Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar

A0F-000R	0,400	h	Oficial 1a muntador	29,57	11,83	
A01-FEPH	0,040	h	Ajudant muntador	25,40	1,02	
BF90-1N7Z	1,000	m	Tub polietil.multic D=32mm,capa interior de polietilè,ànima alum. i protecció ext.PE,pres=12bar	6,54	6,54	
B0A1-07KF	0,400	u	Abraçadora plàstica,d/int.=32mm	0,56	0,22	
BFWF-09RW	0,150	u	Accessori p/tubs poliet.multic. DN=32mm, metàl·lic,p/connec.pressió	4,91	0,74	
A%AUX0010150	0,129	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,19	
			COST UNITARI TOTAL			**20,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT amb CINQUANTA-QUATRE CÉNTIMOS

PFQ0-3KSW **m** **Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

A01-FEPH	0,090	h	Ajudant muntador	25,40	2,29	
A0F-000R	0,090	h	Oficial 1a muntador	29,57	2,66	
BFQ0-0DGI	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000	5,59	5,70	
BFY3-065M	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=25mm	0,16	0,16	
A%AUX0010150	0,050	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,08	
			COST UNITARI TOTAL			**10,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DEU amb VUITANTA-NOU CÉNTIMOS

PFQ0-3KSX **m** **Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

A01-FEPH	0,100	h	Ajudant muntador	25,40	2,54	
A0F-000R	0,100	h	Oficial 1a muntador	29,57	2,96	
BFQ0-0DGK	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000	6,70	6,83	
BFY3-065M	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=25mm	0,16	0,16	
A%AUX0010150	0,055	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,08	
			COST UNITARI TOTAL			**12,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOTZE amb CINQUANTA-SET CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PFQ0-3KSY		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	0,110	h	Ajudant muntador	25,40	2,79	
A0F-000R	0,110	h	Oficial 1a muntador	29,57	3,25	
BFQ0-0DGL	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000	7,52	7,67	
BFY3-065M	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=25mm	0,16	0,16	
A%AUX0010150	0,060	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,09	
			COST UNITARI TOTAL			**13,96**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRETZE amb NORANTA-SIS CÉNTIMOS			
PFQ0-3KTF		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A0F-000R	0,090	h	Oficial 1a muntador	29,57	2,66	
A01-FEPH	0,090	h	Ajudant muntador	25,40	2,29	
BFQ0-0DH3	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000	13,23	13,49	
BFY3-065O	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,27	0,27	
A%AUX0010150	0,050	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,08	
			COST UNITARI TOTAL			**18,79**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIVUIT amb SETANTA-NOU CÉNTIMOS			
PFQ0-3KTG		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A0F-000R	0,100	h	Oficial 1a muntador	29,57	2,96	
A01-FEPH	0,100	h	Ajudant muntador	25,40	2,54	
BFQ0-0DH5	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000	15,24	15,54	
BFY3-065O	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,27	0,27	
A%AUX0010150	0,055	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,08	
			COST UNITARI TOTAL			**21,39**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-UN amb TRENTA-NOU CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PFQ0-3KTH		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A0F-000R	0,110	h	Oficial 1a muntador	29,57	3,25	
A01-FEPH	0,110	h	Ajudant muntador	25,40	2,79	
BFQ0-0DH6	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000	16,36	16,69	
BFY3-065O	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,27	0,27	
A%AUX0010150	0,060	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,09	
			COST UNITARI TOTAL			**23,09**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-TRES amb NOU CÉNTIMOS			
PFQ0-3KWM		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	0,110	h	Ajudant muntador	25,40	2,79	
A0F-000R	0,110	h	Oficial 1a muntador	29,57	3,25	
BFQ0-0DGU	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000	10,89	11,11	
BFY3-065L	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32mm	0,22	0,22	
A%AUX0010150	0,060	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,09	
			COST UNITARI TOTAL			**17,46**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DISSET amb QUARANTA-SIS CÉNTIMOS			
PFQ0-3KWO		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=48mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	0,120	h	Ajudant muntador	25,40	3,05	
A0F-000R	0,120	h	Oficial 1a muntador	29,57	3,55	
BFQ0-0DGW	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=48mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000	11,84	12,08	
BFY3-065L	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32mm	0,22	0,22	
A%AUX0010150	0,066	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,10	
			COST UNITARI TOTAL			**19,00**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DINOU			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PFQ0-3KWR		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=64mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	0,130	h	Ajudant muntador	25,40	3,30	
A0F-000R	0,130	h	Oficial 1a muntador	29,57	3,84	
BFQ0-0DK5	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=64mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000	14,49	14,78	
BFY3-065L	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32mm	0,22	0,22	
A%AUX0010150	0,071	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,11	
			COST UNITARI TOTAL			**22,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-DOS amb VINT-I-CINC CÉNTIMOS

PFQ0-3KWU		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	0,140	h	Ajudant muntador	25,40	3,56	
A0F-000R	0,140	h	Oficial 1a muntador	29,57	4,14	
BFQ0-0DK8	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000	15,83	16,15	
BFY3-065L	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32mm	0,22	0,22	
A%AUX0010150	0,077	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,12	
			COST UNITARI TOTAL			**24,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-QUATRE amb DINOU CÉNTIMOS

PFQ0-3KXD		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=50mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	0,140	h	Ajudant muntador	25,40	3,56	
A0F-000R	0,140	h	Oficial 1a muntador	29,57	4,14	
BFQ0-0DKX	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=50mm,factor dif.vapor>= 7000	39,13	39,91	
BFY3-065H	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=50mm	0,35	0,35	
A%AUX0010150	0,077	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,12	
			COST UNITARI TOTAL			**48,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-VUIT amb VUIT CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PFQ0-I5VH		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=25mm,autoadh.,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A0F-000R	0,090	h	Oficial 1a muntador	29,57	2,66	
A01-FEPH	0,090	h	Ajudant muntador	25,40	2,29	
BFQ0-I5VI	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=25mm,autoadh.,factor dif.vapor>= 7000	36,84	37,58	
BFY3-065M	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=25mm	0,16	0,16	
A%AUX0010150	0,050	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,08	
			COST UNITARI TOTAL			**42,77**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-DOS amb SETANTA-SET CÉNTIMOS			
PFQ0-I68J		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=25mm,autoadh.,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A0F-000R	0,090	h	Oficial 1a muntador	29,57	2,66	
A01-FEPH	0,090	h	Ajudant muntador	25,40	2,29	
BFQ0-I68K	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=25mm,autoadh.,factor dif.vapor>= 7000	39,01	39,79	
BFY3-065M	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=25mm	0,16	0,16	
A%AUX0010150	0,050	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,08	
			COST UNITARI TOTAL			**44,98**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-QUATRE amb NORANTA-VUIT CÉNTIMOS			
PFQ0-I68L		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=25mm,autoadh.,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A0F-000R	0,100	h	Oficial 1a muntador	29,57	2,96	
A01-FEPH	0,100	h	Ajudant muntador	25,40	2,54	
BFQ0-I4O8	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=25mm,autoadh.,factor dif.vapor>= 7000	42,20	43,04	
BFY3-065M	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=25mm	0,16	0,16	
A%AUX0010150	0,055	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,08	
			COST UNITARI TOTAL			**48,78**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-VUIT amb SETANTA-VUIT CÉNTIMOS			
PFR0-3NHU		**m**	**Recob.tèrm.canonades alum.,D=110mm,g=0,6mm,dific.mitjà,superf.**			
			Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 110 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0F-000R	0,150	h	Oficial 1a muntador	29,57	4,44	
A01-FEPH	0,150	h	Ajudant muntador	25,40	3,81	
BFR0-0D7Z	1,000 x1,02	m	Recobriment aïllam.canon.,alum.,D=110mm,g=0,6mm	15,61	15,92	
BFW1-0CVU	0,300	u	Accessori p/recob.aïll.canonada,alum.,DN=110mm,g=0,6mm	10,43	3,13	
BFY7-0DWD	1,000	u	Pp.p/recob.aïll.canonada,alum.,D=110mm,g=0,6mm	0,81	0,81	
A%AUX0010150	0,083	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,12	
			COST UNITARI TOTAL			**28,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-VUIT amb VINT-I-TRES CÉNTIMOS

PFR0-3NI1 **m** **Recob.tèrm.canonades alum.,D=180mm,g=0,6mm,dific.mitjà,superf.**

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

A01-FEPH	0,190	h	Ajudant muntador	25,40	4,83	
A0F-000R	0,190	h	Oficial 1a muntador	29,57	5,62	
BFR0-0D70	1,000 x1,02	m	Recobriment aïllam.canon.,alum.,D=180mm,g=0,6mm	30,35	30,96	
BFW1-0CW4	0,300	u	Accessori p/recob.aïll.canonada,alum.,DN=180mm,g=0,6mm	15,59	4,68	
BFY7-0DWN	1,000	u	Pp.p/recob.aïll.canonada,alum.,D=180mm,g=0,6mm	1,24	1,24	
A%AUX0010150	0,105	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,16	
			COST UNITARI TOTAL			**47,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-SET amb QUARANTA-NOU CÉNTIMOS

PG0C-0000 **u** **Quadre de commutació automàtica segons esquema unifilar**

Quadre de commutació automàtica per a entrada del subministrament complementari amb contactors, inclòs connexionat, proteccions, borns de connexió, terminals, correctament etiquetat, tot el necessari i detallat en l'esquema unifilar, instal·lat, col·locat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·lador)

A0F-000E	4,000	h	Oficial 1a electricista	29,57	118,28	
A01-FEPD	4,000	h	Ajudant electricista	25,36	101,44	
BG0C-0000	1,000	u	Quadre de commutació automàtica segons esquema unifilar	398,42	398,42	
BGW0-0950	1,000	u	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	4,96	4,96	
A%AUX0010150	2,197	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	3,30	
			COST UNITARI TOTAL			**626,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS-CENTS VINT-I-SIS amb QUARANTA CÉNTIMOS

PG0Z-0000 **pa** **Partida alçada d'adequació de la instal·lació d'electricitat existent**

Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació d'electricitat (força i enllumenat) i implantació de la nova escomesa. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el trasllat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions

A01-FEPD	40,000	h	Ajudant electricista	25,36	1.014,40	
A0F-000E	40,000	h	Oficial 1a electricista	29,57	1.182,80	
BG0Z-0000	1,000	u	Realització de les actuacions necessàries d'adequació de la instal·lació d'electricitat existent	3.500,00	3.500,00	
A%AUX0010150	21,972	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	32,96	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			COST UNITARI TOTAL			**5.730,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC MIL SET-CENTS TRENTA amb SETZE CÉNTIMOS

PG10-0000 **pa** **Partida alçada d'adequació dels quadres existents**

Partida alçada per l'adaptació i adequació dels quadres existents als nous requeriments d'alimentació -a concretar a l'obra-, col·locació d'analitzadors a caçalera del quadre general i subquadres existents per integrar a xarxa mitjançant protocol Bacnet/Modbus o equivalent amb comunicacions i conversor RS485/RS232 a Ethernet/Wifi i servidor web integrat, app mòbil, etc (marca CIRCUTOR o equivalent amb software de visualització i monitorització dels analitzadors PowerStudio SCADA de Circutor o equivalent a través d'internet) per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs connexionat, proteccions, borns de connexió, terminals, i tot el necessari, correctament etiquetat, complint especificament amb les Icc de cada quadre, instal·lat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·lador)

A0F-000E	8,000	h	Oficial 1a electricista	29,57	236,56	
A01-FEPD	8,000	h	Ajudant electricista	25,36	202,88	
BG10-0000	1,000	u	Realització de les adequacions dels quadres existents	3.350,00	3.350,00	
BGW0-0950	1,000	u	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	4,96	4,96	
A%AUX0010150	4,394	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	6,59	
			COST UNITARI TOTAL			**3.800,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL VUIT-CENTS amb NORANTA-NOU CÉNTIMOS

PG10-0001 **u** **Subquadre NOU+COMPLEMENTARI+CLIMA ampliació segons esquema unifilar**

Subquadre NOU+COMPLEMENTARI+CLIMA (CAP reforma i ampliació) de primera marca, ABB, SCHNEIDER, o equivalent, format per armari metàl·lic, inclòs tapes, rails, portes, embarrats, distribuidors, connexionat, proteccions, borns de connexió, terminals, analitzadors per integrar a xarxa mitjançant protocol Bacnet/Modbus o equivalent amb comunicacions i conversor RS485/RS232 a Ethernet/Wifi i servidor web integrat, app mòbil, etc (marca CIRCUTOR o equivalent amb software de visualització i monitorització dels analitzadors PowerStudio SCADA de Circutor o equivalent a través d'internet) per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, i tot el necessari i detallat en l'esquema unifilar, correctament etiquetat i amb una previsió d'espai del 40% per a futures ampliacions, complint especificament amb les Icc de cada quadre, col·locat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·lador)

A0F-000E	8,000	h	Oficial 1a electricista	29,57	236,56	
A01-FEPD	8,000	h	Ajudant electricista	25,36	202,88	
BG10-0001	1,000	u	Subquadre NOU+COMPLEMENTARI+CLIMA ampliació segons esquema unifilar	8.000,00	8.000,00	
BGW0-0950	1,000	u	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	4,96	4,96	
A%AUX0010150	4,394	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	6,59	
			COST UNITARI TOTAL			**8.450,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA amb NORANTA-NOU CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PG10-00SC		**pa**	**Tramitació subministrament complementari a distribuïdora - BT 27,71 kW (40A)**			

Tramitació a l'empresa distribuïdora eDISTRIBUCIÓN per una nova alimentació elèctrica de 27,71 kW (40A) pel subministrament complementari en baixa tensió, inclou la gestió des de la sol·licitud d'inici fins a l'obtencíó del subministrament contractable, pagament de les condicions tècnic econòmiques de l'assessorament vinculades a l'expedient que es generi i realització de treballs d'adequació per tal de realitzar-se la implantació de la nova extensió de xarxa

A0K-002B	16,000	h	Tècnic mig o superior	45,12	721,92	
BG10-00SC	1,000	u	Realització de la subministrament complementari a distribuïdora - BT 27,71 kW (40A)	4.234,65	4.234,65	
A%AUX0010150	7,219	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	10,83	
			COST UNITARI TOTAL			**4.967,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE MIL NOU-CENTS SEIXANTA-SET amb QUARANTA CÉNTIMOS

PG10-0SAI		**u**	**Subquadre SAI ampliació segons esquema unifilar**			

Subquadre SAI (CAP reforma i ampliació) de primera marca, ABB, SCHNEIDER, o equivalent, format per armari metàl·lic, inclòs tapes, rails, portes, embarrats, distribuidors, connexionat, proteccions, borns de connexió, terminals, i tot el necessari i detallat en l'esquema unifilar, correctament etiquetat i amb una previsió d'espai del 40% per a futures ampliacions, complint especificament amb les Icc de cada quadre, col·locat

A0F-000E	4,000	h	Oficial 1a electricista	29,57	118,28	
A01-FEPD	4,000	h	Ajudant electricista	25,36	101,44	
BG10-0SAI	1,000	u	Subquadre SAI ampliació segons esquema unifilar	480,00	480,00	
BGW0-0950	1,000	u	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	4,96	4,96	
A%AUX0010150	2,197	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	3,30	
			COST UNITARI TOTAL			**707,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET-CENTS SET amb NORANTA-VUIT CÉNTIMOS

PG12-DH7N		**u**	**Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-54,munt.superf.**			

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

A0F-000E	0,300	h	Oficial 1a electricista	29,57	8,87	
A01-FEPD	0,150	h	Ajudant electricista	25,36	3,80	
BG12-0G57	1,000	u	Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-54,p/munt.superf.	7,97	7,97	
BGW2-093M	1,000	u	P.p.accessoris caixa derivació quadr.	0,32	0,32	
A%AUX0010150	0,127	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,19	
			COST UNITARI TOTAL			**21,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-UN amb QUINZE CÉNTIMOS

PG12-DH99		**u**	**Caixa deriv.plàstic,150x150mm,prot.IP-54,munt.superf.**			

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

A0F-000E	0,500	h	Oficial 1a electricista	29,57	14,79	
A01-FEPD	0,150	h	Ajudant electricista	25,36	3,80	
BG12-0G77	1,000	u	Caixa deriv.plàstic,150x150mm,prot.IP-54,p/munt.superf.	23,03	23,03	
BGW2-093M	1,000	u	P.p.accessoris caixa derivació quadr.	0,32	0,32	
A%AUX0010150	0,186	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,28	
			COST UNITARI TOTAL			**42,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-DOS amb VINT-I-DOS CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PG12-DHBD		**u**	**Caixa deriv.plàstic,200x200mm,prot.IP-54,munt.superf.**			
			Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment			
A0F-000E	0,500	h	Oficial 1a electricista	29,57	14,79	
A01-FEPD	0,150	h	Ajudant electricista	25,36	3,80	
BG12-0G7A	1,000	u	Caixa deriv.plàstic,200x200mm,prot.IP-54,p/munt.superf.	28,05	28,05	
BGW2-093M	1,000	u	P.p.accessoris caixa derivació quadr.	0,32	0,32	
A%AUX0010150	0,186	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,28	
			COST UNITARI TOTAL			**47,24**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-SET amb VINT-I-QUATRE CÉNTIMOS			
PG1D-TMF1		**u**	**CPM TMF1, 25-63 A (17,32-43,64 kW),400V,s/compt.,s/ICP-M,s/ID,col.superf.**			
			Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència entre 17,32 kW i 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles, inclòs els fusibles, sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 40 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment			
A01-FEPD	2,000	h	Ajudant electricista	25,36	50,72	
A0F-000E	2,000	h	Oficial 1a electricista	29,57	59,14	
BG1B-TMF1	1,000	u	CPM TMF1, 25-63 A (17,32-43,64 kW),400V,s/compt.,s/ICP-M,s/ID,col.superf.	228,36	228,36	
A%AUX0010150	1,099	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	1,65	
			COST UNITARI TOTAL			**339,87**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS TRENTA-NOU amb VUITANTA-SET CÉNTIMOS			
PG25-AZF2		**m**	**Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,60x110mm,4 compartiments,blanc,IP4X,IK10,n/propag.flama,obertura tapa a/eina especial,de**			
			Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals			
A0F-000E	0,220	h	Oficial 1a electricista	29,57	6,51	
A01-FEPD	0,110	h	Ajudant electricista	25,36	2,79	
BG23-2IY7	1,000 x1,02	m	Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,60x110mm,4 compart.màx.,blanc,IK10,n/propag.flama,obertura tapa a/eina especial,de -5ºC a	10,79	11,01	
BG2C-2YF1	3,000	m	Envà sep.canal,PVC,60mm	1,67	5,01	
BGWG-MB80	1,000	m	P.p.accessoriscanal PVC ample=110mm,h=60mm,blanc	2,70	2,70	
A%AUX0010150	0,093	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,14	
			COST UNITARI TOTAL			**28,16**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-VUIT amb SETZE CÉNTIMOS			
PG2J-4BHD		**m**	**Safata reixa acer galv.calent,50mmx100mm,col.s/sup.horitz.**			
			Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport			
A0F-000E	0,175	h	Oficial 1a electricista	29,57	5,17	
A01-FEPD	0,088	h	Ajudant electricista	25,36	2,23	
BG2J-0BC3	1,000	m	Safata reixa acer galv.calent,50mmx100mm	10,70	10,70	
BGY1-1OZ1	1,000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer galv.calent ample=100mm,s/sup.horitz.	3,87	3,87	
A%AUX0010150	0,074	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,11	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			COST UNITARI TOTAL			**22,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-DOS amb VUIT CÉNTIMOS

PG2J-4BHE **m** **Safata reixa acer galv.calent,50mmx150mm,col.s/sup.horitz.**

Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

A0F-000E	0,175	h	Oficial 1a electricista	29,57	5,17	
A01-FEPD	0,088	h	Ajudant electricista	25,36	2,23	
BG2J-0BC0	1,000	m	Safata reixa acer galv.calent,50mmx150mm	12,54	12,54	
BGY1-1OYA	1,000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer galv.calent ample=150mm,s/sup.horitz.	4,84	4,84	
A%AUX0010150	0,074	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,11	
			COST UNITARI TOTAL			**24,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-QUATRE amb VUITANTA-NOU CÉNTIMOS

PG2J-4BHP **m** **Safata reixa acer galv.calent,100mmx200mm,col.s/sup.horitz.**

Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

A0F-000E	0,175	h	Oficial 1a electricista	29,57	5,17	
A01-FEPD	0,088	h	Ajudant electricista	25,36	2,23	
BG2J-0BCC	1,000	m	Safata reixa acer galv.calent,100mmx200mm	18,39	18,39	
BGY1-1OXY	1,000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer galv.calent ample=200mm,s/sup.horitz.	5,10	5,10	
A%AUX0010150	0,074	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,11	
			COST UNITARI TOTAL			**31,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-UN

PG2J-4BHQ **m** **Safata reixa acer galv.calent,100mmx300mm,col.s/sup.horitz.**

Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

A0F-000E	0,225	h	Oficial 1a electricista	29,57	6,65	
A01-FEPD	0,113	h	Ajudant electricista	25,36	2,87	
BG2J-0BCD	1,000	m	Safata reixa acer galv.calent,100mmx300mm	22,28	22,28	
BGY1-1OYG	1,000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer galv.calent ample=300mm,s/sup.horitz.	6,25	6,25	
A%AUX0010150	0,095	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,14	
			COST UNITARI TOTAL			**38,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-VUIT amb DINOU CÉNTIMOS

PG2J-4BOX **m** **Safata xapa llisa+coberta acer galv.calent,60mmx100mm,col.s/sup.horitz.**

Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

A01-FEPD	0,088	h	Ajudant electricista	25,36	2,23	
A0F-000E	0,190	h	Oficial 1a electricista	29,57	5,62	
BG29-1ZSJ	1,000	m	Coberta safat.met.xapa acer galv.calent,ample=100mm	5,81	5,81	
BG2J-0BB8	1,000	m	Safata xapa llisa acer galv.calent,60mmx100mm	16,24	16,24	
BGWA-0ALP	1,000	u	P.p.accessoris p/safat.met.acer galv.calent,,60x100mm	4,80	4,80	
BGY1-1OZ1	1,000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer galv.calent ample=100mm,s/sup.horitz.	3,87	3,87	
A%AUX0010150	0,079	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,12	
			COST UNITARI TOTAL			**38,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-VUIT amb SEIXANTA-NOU CÉNTIMOS

PG2J-4BOY **m** **Safata xapa llisa+coberta acer galv.calent,60mmx150mm,col.s/sup.horitz.**

Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A01-FEPD	0,088	h	Ajudant electricista	25,36	2,23	
A0F-000E	0,190	h	Oficial 1a electricista	29,57	5,62	
BG29-1ZSK	1,000	m	Coberta safat.met.xapa acer galv.calent,ample=150mm	6,91	6,91	
BG2J-0BAY	1,000	m	Safata xapa llisa acer galv.calent,60mmx150mm	19,49	19,49	
BGWA-0ALQ	1,000	u	P.p.accessoris p/safat.met.acer galv.calent,,60x150mm	5,87	5,87	
BGY1-1OYA	1,000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer galv.calent ample=150mm,s/sup.horitz.	4,84	4,84	
A%AUX0010150	0,079	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,12	
			COST UNITARI TOTAL			**45,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-CINC amb VUIT CÉNTIMOS

PG2N-EUHS **m** **Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat**

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

A0F-000E	0,016	h	Oficial 1a electricista	29,57	0,47	
A01-FEPD	0,020	h	Ajudant electricista	25,36	0,51	
BG2Q-1KT4	1,000 x1,02	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V	1,03	1,05	
A%AUX0010150	0,010	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,02	
			COST UNITARI TOTAL			**2,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS amb CINC CÉNTIMOS

PG2N-EUHT **m** **Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat**

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

A0F-000E	0,016	h	Oficial 1a electricista	29,57	0,47	
A01-FEPD	0,020	h	Ajudant electricista	25,36	0,51	
BG2Q-1KT5	1,000 x1,02	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V	1,38	1,41	
A%AUX0010150	0,010	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,02	
			COST UNITARI TOTAL			**2,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS amb QUARANTA-UN CÉNTIMOS

PG2N-EUHU **m** **Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=32mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat**

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

A0F-000E	0,016	h	Oficial 1a electricista	29,57	0,47	
A01-FEPD	0,020	h	Ajudant electricista	25,36	0,51	
BG2Q-1KT6	1,000 x1,02	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=32mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V	2,05	2,09	
A%AUX0010150	0,010	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,02	
			COST UNITARI TOTAL			**3,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES amb NOU CÉNTIMOS

PG2P-6T00 **m** **Tub rígid PVC,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**

Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

A0F-000E	0,044	h	Oficial 1a electricista	29,57	1,30	
A01-FEPD	0,050	h	Ajudant electricista	25,36	1,27	
BG2P-1KUE	1,000 x1,02	m	Tub rígid PVC,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	2,03	2,07	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BGWC-09N4	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,15	0,15	
A%AUX0010150	0,026	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,04	
			COST UNITARI TOTAL			**4,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE amb VUITANTA-TRES CÉNTIMOS

PG2P-6T08 **m** **Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**

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

A0F-000E	0,037	h	Oficial 1a electricista	29,57	1,09	
A01-FEPD	0,050	h	Ajudant electricista	25,36	1,27	
BG2P-1KUW	1,000 x1,02	m	Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	0,99	1,01	
BGWC-09N4	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,15	0,15	
A%AUX0010150	0,024	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,04	
			COST UNITARI TOTAL			**3,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES amb CINQUANTA-SIS CÉNTIMOS

PG2P-6T09 **m** **Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**

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

A0F-000E	0,040	h	Oficial 1a electricista	29,57	1,18	
A01-FEPD	0,050	h	Ajudant electricista	25,36	1,27	
BG2P-1KUX	1,000 x1,02	m	Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	1,45	1,48	
BGWC-09N4	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,15	0,15	
A%AUX0010150	0,025	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,04	
			COST UNITARI TOTAL			**4,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE amb DOTZE CÉNTIMOS

PG33-E432 **m** **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x16mm2,col.canal/safata**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

A0F-000E	0,040	h	Oficial 1a electricista	29,57	1,18	
A01-FEPD	0,040	h	Ajudant electricista	25,36	1,01	
BG33-G2SW	1,000 x1,02	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x16mm2	2,85	2,91	
A%AUX0010150	0,022	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,03	
			COST UNITARI TOTAL			**5,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC amb TRETZE CÉNTIMOS

PG33-E435 **m** **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x25mm2,col.canal/safata**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

A0F-000E	0,040	h	Oficial 1a electricista	29,57	1,18	
A01-FEPD	0,040	h	Ajudant electricista	25,36	1,01	
BG33-G2SK	1,000 x1,02	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x25mm2	4,28	4,37	
A%AUX0010150	0,022	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,03	
			COST UNITARI TOTAL			**6,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS amb CINQUANTA-NOU CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PG33-E43V		**m**	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2,col.canal/safata**			
			Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A0F-000E	0,012	h	Oficial 1a electricista	29,57	0,35	
A01-FEPD	0,012	h	Ajudant electricista	25,36	0,30	
BG33-G2VP	1,000 x1,02	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2	1,23	1,25	
A%AUX0010150	0,007	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,01	
			COST UNITARI TOTAL			**1,91**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN amb NORANTA-UN CÉNTIMOS			
PG33-E43W		**m**	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.canal/safata**			
			Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A0F-000E	0,012	h	Oficial 1a electricista	29,57	0,35	
A01-FEPD	0,012	h	Ajudant electricista	25,36	0,30	
BG33-G2VO	1,000 x1,02	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2	1,70	1,73	
A%AUX0010150	0,007	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,01	
			COST UNITARI TOTAL			**2,39**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS amb TRENTA-NOU CÉNTIMOS			
PG33-E440		**m**	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x16mm2,col.canal/safata**			
			Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A01-FEPD	0,040	h	Ajudant electricista	25,36	1,01	
A0F-000E	0,040	h	Oficial 1a electricista	29,57	1,18	
BG33-G2VN	1,000 x1,02	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x16mm2	7,51	7,66	
A%AUX0010150	0,022	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,03	
			COST UNITARI TOTAL			**9,88**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOU amb VUITANTA-VUIT CÉNTIMOS			
PG33-E44C		**m**	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x25mm2,col.canal/safata**			
			Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A0F-000E	0,040	h	Oficial 1a electricista	29,57	1,18	
A01-FEPD	0,040	h	Ajudant electricista	25,36	1,01	
BG33-G2VL	1,000 x1,02	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x25mm2	14,59	14,88	
A%AUX0010150	0,022	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,03	
			COST UNITARI TOTAL			**17,10**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DISSET amb DEU CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PG33-E44D		**m**	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x35mm2,col.canal/safata**			
			Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A01-FEPD	0,052	h	Ajudant electricista	25,36	1,32	
A0F-000E	0,052	h	Oficial 1a electricista	29,57	1,54	
BG33-G2VK	1,000 x1,02	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x35mm2	23,32	23,79	
A%AUX0010150	0,029	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,04	
			COST UNITARI TOTAL			**26,69**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-SIS amb SEIXANTA-NOU CÉNTIMOS			
PG33-E44E		**m**	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x50mm2,col.canal/safata**			
			Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A0F-000E	0,052	h	Oficial 1a electricista	29,57	1,54	
A01-FEPD	0,052	h	Ajudant electricista	25,36	1,32	
BG33-G2VH	1,000 x1,02	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x50mm2	32,57	33,22	
A%AUX0010150	0,029	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,04	
			COST UNITARI TOTAL			**36,12**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-SIS amb DOTZE CÉNTIMOS			
PG33-E44W		**m**	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2,col.canal/safata**			
			Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A0F-000E	0,012	h	Oficial 1a electricista	29,57	0,35	
A01-FEPD	0,012	h	Ajudant electricista	25,36	0,30	
BG33-G2WZ	1,000 x1,02	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2	2,61	2,66	
A%AUX0010150	0,007	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,01	
			COST UNITARI TOTAL			**3,32**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES amb TRENTA-DOS CÉNTIMOS			
PG33-E44Y		**m**	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2,col.canal/safata**			
			Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A0F-000E	0,032	h	Oficial 1a electricista	29,57	0,95	
A01-FEPD	0,032	h	Ajudant electricista	25,36	0,81	
BG33-G2WY	1,000 x1,02	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2	5,33	5,44	
A%AUX0010150	0,018	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,03	
			COST UNITARI TOTAL			**7,23**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET amb VINT-I-TRES CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PG34-4IA0		**m**	**Cable 300/500 V,S0Z1-K (AS+),2x1,5mm2 pantalla met.+drena.,col.tub/canal/safata**			
			Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub, canal o safata			
A0F-000E	0,015	h	Oficial 1a electricista	29,57	0,44	
A01-FEPD	0,015	h	Ajudant electricista	25,36	0,38	
BG34-06T7	1,000 x1,02	m	Cable 300/500 V,S0Z1-K (AS+),2x1,5mm2 pantalla met.+drena.	1,92	1,96	
A%AUX0010150	0,008	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,01	
			COST UNITARI TOTAL			**2,79**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS amb SETANTA-NOU CÉNTIMOS			
PG35-HIIT		**m**	**Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x2,5mm2, Cca-s1b, d1, a1,col.tub**			
			Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
A0F-000E	0,015	h	Oficial 1a electricista	29,57	0,44	
A01-FEPD	0,015	h	Ajudant electricista	25,36	0,38	
BG35-HIIU	1,000 x1,02	m	Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x2,5mm2, Cca-s1b, d1, a1	0,47	0,48	
A%AUX0010150	0,008	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,01	
			COST UNITARI TOTAL			**1,31**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN amb TRENTA-UN CÉNTIMOS			
PG35-HIKY		**m**	**Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x1,5mm2, Cca-s1b, d1, a1,col.tub**			
			Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
A0F-000E	0,015	h	Oficial 1a electricista	29,57	0,44	
A01-FEPD	0,015	h	Ajudant electricista	25,36	0,38	
BG35-HFVQ	1,000 x1,02	m	Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x1,5mm2, Cca-s1b, d1, a1	0,28	0,29	
A%AUX0010150	0,008	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,01	
			COST UNITARI TOTAL			**1,12**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN amb DOTZE CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PG60-0000		**u**	**Conjunt mecanismes,segons plànols,a/caixa,mec.marc tecla,preu altencastat/superf./canal,muntat**			
			Conjunt de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, amb caixa (superfície / encastada / canal -segons s'escaigui-), mecanismes, fixacions, tecles i marcs, tot inclòs, connexionat i accessoris, muntat, format per: - 2 ut. Presa de corrent de tipus universal, color blanc, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V - 2 ut. Presa de corrent de tipus universal, color vermell, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V (SAI estabilitzada) - 2 a 4 ut. Presa de veu i dades RJ45 simple/doble categoria 6 U/UTP -a concretar- - 1 ut. Presa per HDMI (de presa taula/paret a projector sostre o TV paret) -a concretar- (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador segons previsions de llocs de treballs)			
A0F-000E	0,500	h	Oficial 1a electricista	29,57	14,79	
A01-FEPD	0,500	h	Ajudant electricista	25,36	12,68	
BG6G-0001	2,000	u	Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,color blanc,a/mec.marc tecla,preu alt,p/encastar/superf.	5,67	11,34	
BG6G-0002	2,000	u	Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,color vermell,a/mec.marc tecla,preu alt,p/encastar/superf.	5,20	10,40	
BP7K-0000	2,000	u	Presa senyal,tipus univ.,RJ45 simple,cat.6 U/UTP,despl.aïlla.,a/mec.marc tecla,preu alt,p/encastar/superf.	14,62	29,24	
BP7J-0000	1,000	u	Presa multimèdia,tipus univ.,connector HDMI,a/mec.marc tecla,preu alt,p/encastar/superf.	17,90	17,90	
BGW8-0ASJ	1,000	u	P.p.accessoris p/end.	0,43	0,43	
A%AUX0010150	0,275	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,41	
			COST UNITARI TOTAL			**97,19**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NORANTA-SET amb DINOU CÉNTIMOS			
PG65-483T		**u**	**Caixa mecanismes,p/un element,preu mitjà,encastada**			
			Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada			
A0F-000E	0,020	h	Oficial 1a electricista	29,57	0,59	
A01-FEPD	0,020	h	Ajudant electricista	25,36	0,51	
BG64-07EK	1,000	u	Caixa mecanismes,p/un element,preu mitjà	1,05	1,05	
A%AUX0010150	0,011	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,02	
			COST UNITARI TOTAL			**2,17**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS amb DISSET CÉNTIMOS			
PG6E-0001		**u**	**Interruptor,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,a/mec.marc tecla,preu alt,encastat**			
			Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, preu alt, amb mecanisme, marc i tecla, encastat			
A0F-000E	0,150	h	Oficial 1a electricista	29,57	4,44	
A01-FEPD	0,133	h	Ajudant electricista	25,36	3,37	
BG69-0001	1,000	u	Interruptor,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,a/mec.marc tecla,preu alt,p/encastar	5,25	5,25	
BGW8-0ASI	1,000	u	P.p.accessoris p/interr./comm.	0,41	0,41	
A%AUX0010150	0,078	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,12	
			COST UNITARI TOTAL			**13,59**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRETZE amb CINQUANTA-NOU CÉNTIMOS			
PG6E-0002		**u**	**Interruptor,tipus univ.,(1P),10AX/250V,pilot ind.lluminós,a/mec.marc tecla,preu alt,encastat/superf.**			
			Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb làmpada pilot incorporada (indicador lluminós) per senyalització d'encesa/apagada, preu alt, amb mecanisme, marc i tecla, col·locat encastat o superficialment			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0F-000E	0,150	h	Oficial 1a electricista	29,57	4,44	
A01-FEPD	0,133	h	Ajudant electricista	25,36	3,37	
BG69-0002	1,000	u	Interruptor,tipus univ.,(1P),10AX/250V,pilot ind.lluminós,a/mec.marc tecla,preu alt,p/encastar/superf.	8,56	8,56	
BGW8-0ASI	1,000	u	P.p.accessoris p/interr./comm.	0,41	0,41	
A%AUX0010150	0,078	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,12	
			COST UNITARI TOTAL			**16,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETZE amb NORANTA CÉNTIMOS

PG6N-00QE **u** **Quadre endolls,2 end.16A II+T,1 end.16A IV+T,IP-44,col.,BJC mod. TM-13-7 o equivalent**

Caixa d'endolls industrial de tipus mural, estanca IP44, marca BJC mod. TM-13-7 o equivalent, inclòs base endolls 16A IV+T i 2 bases endolls 16A II+T, amb grau de protecció IP-44, proteccions, connexionat i subjecció, tot inclòs, col·locada

A01-FEPD	1,000	h	Ajudant electricista	25,36	25,36	
A0F-000E	1,000	h	Oficial 1a electricista	29,57	29,57	
BG6H-00QE	1,000	u	Quadre endolls,2 end.16A II+T,1 end.16A IV+T,IP-44,col.,BJC mod. TM-13-7 o equivalent	118,50	118,50	
A%AUX0010150	0,549	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,82	
			COST UNITARI TOTAL			**174,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT SETANTA-QUATRE amb VINT-I-CINC CÉNTIMOS

PG6O-0000 **u** **Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/mec.marc tecla,preu alt,encastat/superf.**

Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, preu alt, amb mecanisme, marc i tecla, col·locat encastat o superficialment

A0F-000E	0,150	h	Oficial 1a electricista	29,57	4,44	
A01-FEPD	0,133	h	Ajudant electricista	25,36	3,37	
BG6G-0001	1,000	u	Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,color blanc,a/mec.marc tecla,preu alt,p/encastar/superf.	5,67	5,67	
BGW8-0ASJ	1,000	u	P.p.accessoris p/end.	0,43	0,43	
A%AUX0010150	0,078	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,12	
			COST UNITARI TOTAL			**14,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORZE amb TRES CÉNTIMOS

PG70-0000 **u** **Int.detect.mov.,tipus univ.,resistives,1000W,230V,10s a 10min,5 a 1000lx,a/tapa,preu alt,encastat/superf.**

Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10s a 10min de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 1000 lx, amb tapa, preu alt, inclòs forat a fals sostre i/o pladur, col·locat encastat o superficialment

A0F-000E	0,170	h	Oficial 1a electricista	29,57	5,03	
A01-FEPD	0,133	h	Ajudant electricista	25,36	3,37	
BG70-0000	1,000	u	Int.detect.mov.,tipus univ.,resistives,1000W,230V,10s a 10min,5 a 1000lx,a/tapa,preu alt,p/encastar/superf.	45,27	45,27	
A%AUX0010150	0,084	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,13	
			COST UNITARI TOTAL			**53,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINQUANTA-TRES amb VUITANTA CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

PG80-0000 — **pa** — **Partida alçada pel control i gestió del sistema BMS**

Partida alçada pel control i gestió de les instal·lacions amb sistema centralitzat BMS segons integrador -a concretar-, per integrar els elements instal·lats (bombes de calor, unitats interiors, splits 1x1, recuperadors de calor, bombes circuladores, comptadors d'energia, comptadors aigua, sistema ACS, vàlvules, electrovàlvules, analitzadors, analitzadors de xarxa, enllumenat, incendis, SAI, panells electrònics, sondes i termòstats) per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat BMS per tal d'obtenir valors, alarmes i control del sistema de climatització i ventilació, electricitat, inclòs termòstats, comandaments, sondes, controladors, targetes, passarel·les, servidors, contactors, relés, alimentadors, pantalles, quadres, subquadres, analitzadors, software, programació i posta en marxa, tot inclòs, integració mitjançant protocol de comunicació BACnet/Modbus o equivalent,... programa de gestió energètica per monitoritzar i controlar consums per comptabilització de consums del RITE, i tots els elements del sistema de climatització i ventilació, enllumenat, analitzadors de xarxa de baixa tensió i SAI, central incendis, comptadors, valors, estats, control i alarmes amb engegada / aturada / regulació / estat / alarma / ajustos / informes / etc cosums i gràfiques amb comunicacions a Ethernet/Wifi i servidor web integrat, app mòbil, pc, tablet, etc, sistema obert i reprogramable, amb funcions personalitzables, seguiment i control per la web, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·ladors)

A0K-002B	40,000	h	Tècnic mig o superior	45,12	1.804,80	
A0F-000R	40,000	h	Oficial 1a muntador	29,57	1.182,80	
A01-FEPH	24,000	h	Ajudant muntador	25,40	609,60	
BG8Z-0000	1,000	u	Realització del control i gestió del sistema BMS	32.500,00	32.500,00	
A%AUX0010150	35,972	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	53,96	
			COST UNITARI TOTAL			**36.151,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-SIS MIL CENT CINQUANTA-UN amb SETZE CÉNTIMOS

PG8L-WIFI — **u** — **Antena wifi 6 PoE,UBIQUITY mod. U6 PRO o equivalent**

Antena wifi 6 PoE, marca UBIQUITY model U6 PRO o equivalent, connectat i col·locat

A0F-000R	0,200	h	Oficial 1a muntador	29,57	5,91	
A01-FEPH	0,200	h	Ajudant muntador	25,40	5,08	
BG84-WIFI	1,000	u	Antena wifi 6 PoE,UBIQUITY mod. U6 PRO o equivalent	147,00	147,00	
A%AUX0010150	0,110	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,17	
			COST UNITARI TOTAL			**158,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT CINQUANTA-VUIT amb SETZE CÉNTIMOS

PGC4-0SAI — **u** — **SAI,10kVA - 60min,PWM,230V/230V,torre,col.,INVERTER mod. ATLANTIC STAR T3 o equivalent**

Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, marca INVERTER model ATLANTIC STAR T3 o equivalent, de 10 kVA de potència, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, comunicació remota mitjançant ports RS232 i USB, comunicació local amb display LCD, bateries, bypass, format torre, col·locat

A0F-000E	3,000	h	Oficial 1a electricista	29,57	88,71	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A01-FEPD	3,000	h	Ajudant electricista	25,36	76,08	
BGC5-2N2J	1,000	u	SAI,10kVA - 60min,PWM,230V/230V,torre	9.450,00	9.450,00	
A%AUX0010150	1,648	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	2,47	
			COST UNITARI TOTAL			**9.617,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOU MIL SIS-CENTS DISSET amb VINT-I-SIS CÉNTIMOS

PGZZ-0000 **u** **Projecte de legalització de la instal·lació d'electricitat**

Projecte de legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, inclòs projecte, certificat de l'enginyer, certificat de l'instal·lador, inspecció per part d'una ECA, en cas que pertoqui, realització dels corresponents tràmits administratius per tal d'obtenir la inscripció de la instal·lació a indústria GENCAT a través de Canal empresa de la Generalitat de Catalunya, taxes, documentació control de qualitat, as-built

A0K-002B	25,000	h	Tècnic mig o superior	45,12	1.128,00	
BEZZ-0000	1,000	u	Taxes presentació documentació per inscripció GENCAT i inspeccions ECA	400,00	400,00	
A%AUX0010150	11,280	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	16,92	
			COST UNITARI TOTAL			**1.544,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE amb NORANTA-DOS CÉNTIMOS

PH21-C220 **u** **Downlight circ.led,>50000h,24W,2000lm,UGR>22,4000K,encast.,TRILUX mod. AVIELLA C07 OA 2000-840 ET 01 o equivalent**

Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds, de forma circular, marca TRILUX model AVIELLA C07 OA 2000-840 ET 01 o equivalent, amb una vida útil >50000 h, de 24 W de potència, 2000 lm de flux lluminós, eficàcia lluminosa de 83 lm/W, UGR>22, de temperatura de color 4000 K, cos d'alumini i grau de protecció IP20, no regulable, per integració a sostre, inclòs forat a fals sostre i/o pladur, encastat

A0F-000E	0,300	h	Oficial 1a electricista	29,57	8,87	
A01-FEPD	0,300	h	Ajudant electricista	25,36	7,61	
BH20-C220	1,000	u	Downlight circ.led,>50000h,24W,2000lm,UGR>22,4000K,encast.,TRILUX mod. AVIELLA C07 OA 2000-840 ET 01 o equivalent	31,50	31,50	
A%AUX0010150	0,165	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,25	
			COST UNITARI TOTAL			**48,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-VUIT amb VINT-I-TRES CÉNTIMOS

PH23-6060 **u** **Llumenera mod.led,60x60cm,>50000h,36W,4200lm,CRI>90,UGR<19,4000K,encast.,TRILUX mod. ARIMOFIT M73 PW19 42-940 ET o equivalent**

Llumenera decorativa modular d'alumini amb leds, de 60x60 cm, marca TRILUX model ARIMOFIT M73 PW19 42-940 ET o equivalent, amb una vida útil >50000 h, de 36 W de potència, 4200 lm de flux lluminós, eficàcia lluminosa de 117 lm/W, índex de reproducció cromàtica (CRI) Ra > 90, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, protecció IP20, no regulable, encastada

A0F-000E	0,300	h	Oficial 1a electricista	29,57	8,87	
A01-FEPD	0,300	h	Ajudant electricista	25,36	7,61	
BH22-6060	1,000	u	Llumenera mod.led,60x60cm,>50000h,36W,4200lm,CRI>90,UGR<19,4000K,encast.,TRILUX mod. ARIMOFIT M73 PW19 42-940 ET o equivalent	170,00	170,00	
A%AUX0010150	0,165	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,25	
			COST UNITARI TOTAL			**186,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT VUITANTA-SIS amb SETANTA-TRES CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PH57-B36F		**u**	**Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,140 a 170lm,auton< 1h,,forma rect.,policarbon.,preu alt, col.encastat**			
			Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat			
A0F-000E	0,300	h	Oficial 1a electricista	29,57	8,87	
A01-FEPD	0,300	h	Ajudant electricista	25,36	7,61	
BH65-2IIT	1,000	u	Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,140 a 170lm,auton< 1h,,forma rect.,policarbon.,preu alt	66,50	66,50	
BH62-2HJ6	1,000	u	Caixa p/encastar llum d'emergència rect.,param.vert./horitz.	4,34	4,34	
A%AUX0010150	0,165	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,25	
			COST UNITARI TOTAL			**87,57**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUITANTA-SET amb CINQUANTA-SET CÉNTIMOS			
PHB3-1500		**u**	**Llum.estanca rect.leds,l=1500mm,>50000h,44W,6000lm,IP65,4000K,superf.,TRILUX mod. OLEVEONF 15 B 6000-840 ET PC o equivalent**			
			Llumenera estanca amb leds, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, marca TRILUX model OLEVEONF 15 B 6000-840 ET PC o equivalent, amb una vida útil >50000 h, de 44 W de potència, 6000 lm de flux lluminós, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment			
A0F-000E	0,250	h	Oficial 1a electricista	29,57	7,39	
A01-FEPD	0,250	h	Ajudant electricista	25,36	6,34	
BHB1-1500	1,000	u	Llum.estanca rect.leds,l=1500mm,>50000h,44W,6000lm,IP65,4000K,superf.,TRILUX mod. OLEVEONF 15 B 6000-840 ET PC o equivalent	49,00	49,00	
A%AUX0010150	0,137	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,21	
			COST UNITARI TOTAL			**62,94**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIXANTA-DOS amb NORANTA-QUATRE CÉNTIMOS			
PJ0Z-0000		**pa**	**Partida alçada d'adequació de la instal·lació d'aigua sanitària existent**			
			Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació d'aigua sanitària existent i implantació de la nova escomesa. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el trasllat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions			
A0F-000N	24,000	h	Oficial 1a lampista	29,57	709,68	
A01-FEPE	24,000	h	Ajudant lampista	25,36	608,64	
BJ0Z-0000	1,000	u	Realització de les actuacions necessàries d'adequació de la instal·lació d'aigua sanitària existent	750,00	750,00	
A%AUX0010150	13,183	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	19,77	
			COST UNITARI TOTAL			**2.088,09**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL VUITANTA-VUIT amb NOU CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PJ117-3BQ8		**u**	**Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.53 a 75cm,blanc,preu alt,col.mural**			
			Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals. Inclou connexió a la xarxa de sanejament existent. Inclou desguàs, sifon i acessoris i treballs necessaris per a la conexió a la xarxa de desguàs.			
A01-FEPE	0,100	h	Ajudant lampista	25,36	2,54	
A0F-000N	0,400	h	Oficial 1a lampista	29,57	11,83	
B7JE-0GTM	0,025	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	24,75	0,62	
BJ115-0QED	1,000	u	Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.53 a 75cm,blanc,preu alt	127,15	127,15	
A%AUX0010250	0,144	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,36	
			COST UNITARI TOTAL			**142,50**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT QUARANTA-DOS amb CINQUANTA CÉNTIMOS			
PJ11A-7AOS		**u**	**Plat dutxa rectang.,porcell.,1200x800mm,color blanc,preu alt,col.encastat.**			
			Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 1200x800 mm, de color blanc, preu alt, col·locat enrasat al paviment. Inclou connexió a la xarxa de sanejament existent.			
A0D-0007	0,200	h	Manobre	22,40	4,48	
A0F-000T	0,400	h	Oficial 1a paleta	28,61	11,44	
B07F-0LT4	0,002 x1,05	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra	97,43	0,20	
BJ119-1PRZ	1,000	u	Plat dutxa rectang. porcell.,1200x800mm,color blanc,preu alt	176,70	176,70	
A%AUX0010250	0,159	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,40	
			COST UNITARI TOTAL			**193,22**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT NORANTA-TRES amb VINT-I-DOS CÉNTIMOS			
PJ11A-7AS3		**u**	**Plat dutxa rectang.,porcell.,1200x800mm,color blanc,preu alt,encast.pavim.**			
			Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 1200x800 mm, de color blanc, preu alt, encastat al paviment. Inclou desguàs, sifon i acessoris i treballs necessaris per a la conexió a la xarxa de desguàs.			
A0D-0007	0,250	h	Manobre	22,40	5,60	
A0F-000T	0,500	h	Oficial 1a paleta	28,61	14,31	
B07F-0LT4	0,002 x1,05	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra	97,43	0,20	
BJ119-1PRZ	1,000	u	Plat dutxa rectang. porcell.,1200x800mm,color blanc,preu alt	176,70	176,70	
A%AUX0010250	0,199	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,50	
			COST UNITARI TOTAL			**197,31**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT NORANTA-SET amb TRENTA-UN CÉNTIMOS			
PJ11C-3D08		**u**	**Inodor porcell.,vert.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavim.**			
			Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment. Inclou desguàs, sifon i acessoris i treballs necessaris per a la conexió a la xarxa de desguàs.			
A01-FEPE	0,340	h	Ajudant lampista	25,36	8,62	
A0F-000N	1,250	h	Oficial 1a lampista	29,57	36,96	
B7JE-0GTM	0,012	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	24,75	0,30	
BJ11C-0Q62	1,000	u	Inodor p/col.sob.pavim.,porcell.,vert.,cist.,blanc,preu alt	268,54	268,54	
A%AUX0010250	0,456	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	1,14	
			COST UNITARI TOTAL			**315,56**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS QUINZE amb CINQUANTA-SIS CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PJ210-3YOG		**u**	**Aixeta monocomand. p/aigüera munt.superf.,llautó cromat,preu alt,broc tub,dues manig.**			
			Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades maniguets			
A01-FEPE	0,150	h	Ajudant lampista	25,36	3,80	
A0F-000N	0,600	h	Oficial 1a lampista	29,57	17,74	
BJ210-0SFF	1,000	u	Aixeta monocomand. p/aigüera,p/munt.superf.sob/taul./apar.sanit.,cromat,preu alt,broc tub,manig.	83,12	83,12	
A%AUX0010150	0,215	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,32	
			COST UNITARI TOTAL			**104,98**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT QUATRE amb NORANTA-VUIT CÉNTIMOS			
PJ214-6P1L		**u**	**Aixeta infrar.lavabo mescl.,sob/taul./apar.sanit.,llautó cromat,preu alt,maniguets alim.transformador,munt.superf.**			
			Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe mescladora, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets i alimentació per transformador, muntat superficialment.			
A01-FEPE	0,150	h	Ajudant lampista	25,36	3,80	
A0F-000N	0,600	h	Oficial 1a lampista	29,57	17,74	
BJ214-1JKM	1,000	u	Aixeta infrar.lavabo,cl.mescl.,p/munt.superf. sob/taul./apar.sanit.,llautó cromat,preu alt,maniguets,alim.transformador	399,82	399,82	
A%AUX0010150	0,215	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,32	
			COST UNITARI TOTAL			**421,68**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE-CENTS VINT-I-UN amb SEIXANTA-VUIT CÉNTIMOS			
PJ21R-VLTX		**u**	**Conjunt dutxa a/aixeta termost.,p/dutx.,,control pressió+temperatura,preu alt,col.superf.**			
			Conjunt de dutxa amb aixeta termostàtica, per a dutxa,, amb control de pressió i temperatura, preu alt, col·locat superficialment			
A01-FEPE	0,300	h	Ajudant lampista	25,36	7,61	
A0F-000N	0,600	h	Oficial 1a lampista	29,57	17,74	
BJ21R-VLSU	1,000	u	Conjunt dutxa a/aixeta termost.,p/dutx.,p/col.superf.,control pressió+temperatura,preu alt	242,55	242,55	
			COST UNITARI TOTAL			**267,90**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS SEIXANTA-SET amb NORANTA CÉNTIMOS			
PJ40-HA26		**u**	**Porta-rotlles doble,acer inoxidable,230x115x110mm,col.fix.mecàniques**			
			Porta-rotlles doble de paper higiènic, d'acer inoxidable, de dimensions 230 x 115 x 110 mm, col·locat amb fixacions mecàniques			
A0F-000D	0,250	h	Oficial 1a col·locador	28,61	7,15	
BJ4Z-H68J	1,000	u	Porta-rotlles doble,acer inoxidable,230x115x110mm	25,44	25,44	
A%AUX0010150	0,072	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,11	
			COST UNITARI TOTAL			**32,70**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-DOS amb SETANTA CÉNTIMOS			
PJ41-HA1W		**u**	**Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.,col.fix.mec.**			
			Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques			
A0F-000D	1,000	h	Oficial 1a col·locador	28,61	28,61	
BJ4Z-H68C	1,000	u	Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.	249,56	249,56	
A%AUX0010150	0,286	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,43	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			COST UNITARI TOTAL			**278,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS SETANTA-VUIT amb SEIXANTA CÉNTIMOS

PJ41-HA1X		**u**	**Seient abatible mural p/dutxa bany adaptat,banqueta 350x450mm,acer inox.,col.fix.mec.**			

Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques.

A0F-000D	1,000	h	Oficial 1a col·locador	28,61	28,61	
BJ4Z-H68G	1,000	u	Seient abatible mural p/dutxa bany adaptat,banqueta 350x450mm,acer inox.	329,21	329,21	
A%AUX0010150	0,286	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,43	
			COST UNITARI TOTAL			**358,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS CINQUANTA-VUIT amb VINT-I-CINC CÉNTIMOS

PJ42-HA1L		**u**	**Dispens.paper rotlle p/eixugamans,290x310x190mm,col.fix.mecàniques**			

Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

A0F-000D	0,350	h	Oficial 1a col·locador	28,61	10,01	
BJ4Z-H68U	1,000	u	Dispens.paper rotlle p/eixugamans,290x310x190mm	134,49	134,49	
A%AUX0010150	0,100	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,15	
			COST UNITARI TOTAL			**144,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT QUARANTA-QUATRE amb SEIXANTA-CINC CÉNTIMOS

PJ43-HA1F		**u**	**Dosif.plàstic,160xD=130mm,capac.1 l,polsador,col.fix.mecàniques**			

Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques

A0F-000D	0,250	h	Oficial 1a col·locador	28,61	7,15	
BJ4Z-H68N	1,000	u	Dosif.plàstic,160xD=130mm,capac.1l,polsador	14,52	14,52	
A%AUX0010150	0,072	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,11	
			COST UNITARI TOTAL			**21,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-UN amb SETANTA-VUIT CÉNTIMOS

PJ62-H9G9		**u**	**Separador microbombolles aire+llots,acer,soldat DN=65mm,15m3/h,10bar 110°C,munt.entre tubs**			

Separador de microbombolles d'aire i llots, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 65 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 15 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos, muntat entre tubs i amb totes les connexions fetes

A0F-000R	1,000	h	Oficial 1a muntador	29,57	29,57	
A01-FEPH	1,000	h	Ajudant muntador	25,40	25,40	
BJ61-H66V	1,000	u	Separador microbombolles aire+llots,acer,soldat DN=65mm,15m3/h,10bar 110°C	570,68	570,68	
A%AUX0010150	0,550	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,83	
			COST UNITARI TOTAL			**626,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS-CENTS VINT-I-SIS amb QUARANTA-VUIT CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PJAZ-ACS0		**pa**	**Partida alçada d'instal·lació hidràulica d'ACS general segons esquema**			
			Partida alçada de la instal·lació hidràulica d'ACS segons esquema hidràulic adjunt (vàlvules de tall, vàlvules antiretorn, vàlvules de seguretat, vàlvules mescladores termostàtiques, filtres, manòmetres, termòmetres, sondes, purgadors, electrovàlvules, actuadors, controladors, mòduls de senyals, etc) amb omplerta d'instal·lació des de connexió general d'aigua de la planta, inclòs canonades i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat			
A0F-000N	8,000	h	Oficial 1a lampista	29,57	236,56	
A01-FEPE	8,000	h	Ajudant lampista	25,36	202,88	
BJAZ-ACS0	1,000	u	Realització d'instal·lació hidràulica d'ACS general segons esquema	300,00	300,00	
A%AUX0010250	4,394	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	10,99	
			COST UNITARI TOTAL			**750,43**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET-CENTS CINQUANTA amb QUARANTA-TRES CÉNTIMOS			
PJM3-0020		**u**	**Compta.aigua electr. p/aigua freda,classe C,calibre 20mm,Qn=2,5m3/h,PN=16bar,Modbus,unions rosc.,horitz./vert.,connect.**			
			Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,5 m3/h, pressió nominal 16 bar, amb connectors per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, targeta, mòdul integrat per a comunicació Modbus o equivalent, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, instal·lat i connectat			
A0F-000N	0,200	h	Oficial 1a lampista	29,57	5,91	
A01-FEPE	0,050	h	Ajudant lampista	25,36	1,27	
BJM4-0020	1,000	u	Compta.aigua electr. p/aigua freda,classe C,calibre 20mm,Qn=2,5m3/h,PN=16bar,Modbus,unions rosc.,horitz./vert.	103,70	103,70	
A%AUX0010150	0,072	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,11	
			COST UNITARI TOTAL			**110,99**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT DEU amb NORANTA-NOU CÉNTIMOS			
PJM3-0025		**u**	**Compta.aigua electr. p/aigua freda,classe C,calibre 25mm,Qn=3,5m3/h,PN=16bar,Modbus,unions rosc.,horitz./vert.,connect.**			
			Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 25 mm, cabal nominal 3,5 m3/h, pressió nominal 16 bar, amb connectors per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, targeta, mòdul integrat per a comunicació Modbus o equivalent, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, instal·lat i connectat			
A0F-000N	0,200	h	Oficial 1a lampista	29,57	5,91	
A01-FEPE	0,050	h	Ajudant lampista	25,36	1,27	
BJM4-0025	1,000	u	Compta.aigua electr. p/aigua freda,classe C,calibre 25mm,Qn=3,5m3/h,PN=16bar,Modbus,unions rosc.,horitz./vert.	299,34	299,34	
A%AUX0010150	0,072	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,11	
			COST UNITARI TOTAL			**306,63**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS SIS amb SEIXANTA-TRES CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PJMZ-AS00		**pa**	**Partida alçada de connexionat d'aigua sanitària a xarxa general existent**			
			Partida alçada de connexionat de canonada d'aigua sanitària general a la instal·lació existent, a l'inici de l'escomesa, per tal d'obtenir les lectures d'aigua i traslladar-les al sistema de gestió i control centralitzat, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge de la instal·lació existent per adapar-hi les elements de protecció, adequació d'instal·lació existent i formació d'escomesa, inclòs totes les canonades, vàlvules de tall, filtre, desconnectador, vàlvula antiretorn, aixeta o ràcord de prova, manòmetre, vàlvula reductora de pressió, si calgués, amb espai pel comptador, i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat			
A0F-000N	8,000	h	Oficial 1a lampista	29,57	236,56	
A01-FEPE	8,000	h	Ajudant lampista	25,36	202,88	
BJMZ-00AS	1,000	u	Realització de connexionat d'aigua sanitària a xarxa general existent	600,00	600,00	
A%AUX0010150	4,394	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	6,59	
			COST UNITARI TOTAL			**1.046,03**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUARANTA-SIS amb TRES CÉNTIMOS			
PJMZ-CL00		**pa**	**Partida alçada d'alimentació aigua pel clima**			
			Partida alçada de l'alimentació d'aigua per la instal·lació de climatització, segons RITE, per tal d'obtenir les lectures d'aigua i traslladar-les al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs totes les canonades, vàlvules de tall, filtre, desconnectador, vàlvula antiretorn, presòstat, manòmetre, vàlvula de seguretat, amb espai pel comptador, i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat			
A0F-000N	8,000	h	Oficial 1a lampista	29,57	236,56	
A01-FEPE	8,000	h	Ajudant lampista	25,36	202,88	
BJMZ-00CL	1,000	u	Realització d'alimentació aigua pel clima	600,00	600,00	
A%AUX0010150	4,394	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	6,59	
			COST UNITARI TOTAL			**1.046,03**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUARANTA-SIS amb TRES CÉNTIMOS			
PM0Z-0000		**pa**	**Partida alçada d'adequació de la instal·lació de protecció contra incendis**			
			Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació de protecció contra incendis existent existent i implantació de la nous equipaments. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el trasllat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions			
A0F-000R	24,000	h	Oficial 1a muntador	29,57	709,68	
A01-FEPH	24,000	h	Ajudant muntador	25,40	609,60	
BM0Z-0000	1,000	u	Realització de les actuacions necessàries d'adequació de la instal·lació de protecció contra incendis	500,00	500,00	
A%AUX0010150	13,193	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	19,79	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			COST UNITARI TOTAL			**1.839,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL VUIT-CENTS TRENTA-NOU amb SET CÉNTIMOS

PM11-0000 **u** **Central de detecció d'incendis analògica + font d'alimentació amb bateries**

Central de detecció d'incendis analògica multiprogramable i amb adaptació individualitzada de cada sensor al medi ambient, preparada per al control de tots els detectors, sirenes, polsadors,... i per als llaços necessaris, ampliable, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic, amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, mòdul de control amb display, menú de control i programació, amb LED's indicadors d'alimentació, d'alarma i avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, registre històric d'incidències, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, inclòs caixa metàl·lica amb font d'alimentació commutada de 24V 7A amb control de càrrega i 2 bateries de 12V connectades, tot inclòs, muntada a la paret

A0F-000R	4,000	h	Oficial 1a muntador	29,57	118,28	
A01-FEPH	4,000	h	Ajudant muntador	25,40	101,60	
BM12-0000	1,000	u	Central de detecció d'incendis analògica + font d'alimentació amb bateries	1.215,00	1.215,00	
BMY2-0TBU	1,000	u	P.p.elements especials p/centrals detecció	0,81	0,81	
A%AUX0010150	2,199	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	3,30	
			COST UNITARI TOTAL			**1.438,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT amb NORANTA-NOU CÉNTIMOS

PM15-4IDC **u** **Sensor fums òptic,instal.analògica,UNE-EN 54-7,+base superfície,munt.superf.**

Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment

A0F-000R	0,240	h	Oficial 1a muntador	29,57	7,10	
A01-FEPH	0,240	h	Ajudant muntador	25,40	6,10	
BM16-0SWX	1,000	u	Sensor fums òptic,instal.analògica,UNE-EN 54-7,+base superfície	60,52	60,52	
BMY2-0TBT	1,000	u	P.p.elements especials p/detector	0,44	0,44	
A%AUX0010150	0,132	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,20	
			COST UNITARI TOTAL			**74,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-QUATRE amb TRENTA-SIS CÉNTIMOS

PM17-386T **u** **Polsador alarma,instal·lació analògica,manual+trencament,direccionable,UNE-EN 54-11,munt.superf.**

Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

A0F-000R	0,240	h	Oficial 1a muntador	29,57	7,10	
A01-FEPH	0,240	h	Ajudant muntador	25,40	6,10	
BM18-0SYU	1,000	u	Polsador alarma,instal·lació analògica,manual+trencament,direccionable,UNE-EN 54-11,p/munt.superf.	58,70	58,70	
BMY2-0TBW	1,000	u	P.p.elements especials p/pols.alarm.	0,37	0,37	
A%AUX0010150	0,132	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,20	
			COST UNITARI TOTAL			**72,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-DOS amb QUARANTA-SET CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PM18-3861		**u**	**Sirena electr.,instal.analògica,102dB,alimentada llaç,senyal llumi.+multitò,IP-54,UNE-EN 54-3,col.int.**			
			Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior			
A0F-000R	0,240	h	Oficial 1a muntador	29,57	7,10	
A01-FEPH	0,240	h	Ajudant muntador	25,40	6,10	
BM19-0SYJ	1,000	u	Sirena electr.,instal.analògica,102dB,alimentada llaç,senyal llumi.+multitò,IP-54,UNE-EN 54-3,p/int.	96,36	96,36	
BMY2-0TBV	1,000	u	P.p.elements especials p/siren.	0,73	0,73	
A%AUX0010150	0,132	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,20	
			COST UNITARI TOTAL			**110,49**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT DEU amb QUARANTA-NOU CÉNTIMOS			
PM1Z-0000		**u**	**Instal·lació de senyals externes a elementes de seguretat**			
			Instal·lació de senyals externes a altres elements de seguretat que precisin la senyal de la central d'alarmes, inclòs mòduls de sortida en el cas que sigui necessari, cablejat fins als punts que ho precisin (es contarà una longitud mitja de 100m per punt), i 10 m de tub rígid de PVC de Ø 20 mm per alimentació fins al punt, inclòs forats a fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)			
A0F-000R	2,000	h	Oficial 1a muntador	29,57	59,14	
A01-FEPH	2,000	h	Ajudant muntador	25,40	50,80	
BM1Z-0000	1,000	u	Instal·lació de senyals externes a elementes de seguretat	150,00	150,00	
A%AUX0010150	1,099	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	1,65	
			COST UNITARI TOTAL			**261,59**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS SEIXANTA-UN amb CINQUANTA-NOU CÉNTIMOS			
PM32-DZ3Z		**u**	**Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret**			
			Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret			
A0F-000R	0,200	h	Oficial 1a muntador	29,57	5,91	
A01-FEPH	0,200	h	Ajudant muntador	25,40	5,08	
BM33-0T4F	1,000	u	Extintor pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.pintat	45,70	45,70	
BMY3-0TC7	1,000	u	P.p.elements especials p/extint.	0,35	0,35	
A%AUX0010150	0,110	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,17	
			COST UNITARI TOTAL			**57,21**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINQUANTA-SET amb VINT-I-UN CÉNTIMOS			
PM32-DZ48		**u**	**Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret**			
			Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret			
A0F-000R	0,200	h	Oficial 1a muntador	29,57	5,91	
A01-FEPH	0,200	h	Ajudant muntador	25,40	5,08	
BM33-0T4U	1,000	u	Extintor CO2,5kg,pressió incorpo.pintat	80,95	80,95	
BMY3-0TC7	1,000	u	P.p.elements especials p/extint.	0,35	0,35	
A%AUX0010150	0,110	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,17	
			COST UNITARI TOTAL			**92,46**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NORANTA-DOS amb QUARANTA-SIS CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

PMD0-0000 pa **Partida alçada de la instal·lació d'electroimants a les portes de vidre entrada**

Partida alçada de la instal·lació d'electroimants a les portes de vidre entrada pel tancament automàtic en cas d'incendi, ubicades al cancell, amb electroimant connectat a la central d'incendis per tal que en cas d'incendi les portes es tanquin automàticament, inclòs forats a fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, instal·lador i industrial subministrador portes)

A0F-000R	4,000	h	Oficial 1a muntador	29,57	118,28	
A01-FEPH	4,000	h	Ajudant muntador	25,40	101,60	
BMDA-0000	1,000	u	Realització de la instal·lació d'electroimants a les portes de vidre entrada	135,00	135,00	
A%AUX0010150	2,199	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	3,30	
			COST UNITARI TOTAL			**358,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS CINQUANTA-VUIT amb DIVUIT CÉNTIMOS

PMDZ-0000 pa **Partida alçada de la instal·lació de seguretat i alarma**

Partida alçada de la instal·lació de seguretat i alarma, segons plànol adjunt, s'ha de preveure un sistema de seguretat electrònica que complementi la protecció física de les portes que donin a l'exterior aquestes han d'estar protegides amb contactors contra la intrusió, l'alarma òptica i acústica s'ha de situar a l'exterior de l'edifici -caldrà consensuar-ho amb la comunitat de veïns- o bé a l'interior del centre, també s'ha de disposar de detectors volumètrics, la centraleta de protecció contra la intrusió s'ha d'ubicar a la recepció, inclòs contactes magnètics, cablejats, alarma optica-acústica, detectors volumètrics i central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)

A0F-000R	16,000	h	Oficial 1a muntador	29,57	473,12	
A01-FEPH	16,000	h	Ajudant muntador	25,40	406,40	
BMDZ-0000	1,000	u	Realització de la instal·lació de seguretat i alarma	675,00	675,00	
A%AUX0010150	8,795	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	13,19	
			COST UNITARI TOTAL			**1.567,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CINC-CENTS SEIXANTA-SET amb SETANTA-UN CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PMP1-000		**pa**	**Partida alçada de la instal·lació de control d'accessos**			
			Partida alçada de la instal·lació de control d'accessos, segons plànol adjunt, s'ha de preveure un sistema de control d'accessos a les portes d'accés a la zones de personal, sales tècniques i magatzems, amb teclats numèrics i lector de targetes, amb teclat model CONAC-815N o equivalent (teclat amb lector de targetes i mòdul de comunicació Wifi i Bluetooth), amb font d'alimentació model CONAC-850 o equivalent (font d'alimentació de 12V 5A) i bateries model SALICRU UBT 12/7 o equivalent (bateria AGM recargable 12V 7Ah), i targetes d'accés pel personal del centre model CONAC-829 o equivalent (targeta de proximitat -unitats segons demandes del centre-), inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)			
A0F-000R	16,000	h	Oficial 1a muntador	29,57	473,12	
A01-FEPH	16,000	h	Ajudant muntador	25,40	406,40	
BMP1-000	1,000	u	Realització de la instal·lació de control d'accessos	5.086,80	5.086,80	
A%AUX0010150	8,795	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	13,19	
			COST UNITARI TOTAL			**5.979,51**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC MIL NOU-CENTS SETANTA-NOU amb CINQUANTA-UN CÉNTIMOS			
PMS0-6Z1N		**u**	**Retol seny. sort.emergència,297x148mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A),col.adherit**			
			Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical			
A0F-000R	0,150	h	Oficial 1a muntador	29,57	4,44	
BMS0-1K22	1,000	u	Retol seny. sort.emergència,297x148mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A)	5,26	5,26	
B096-2MLH	0,900	m	Cinta adh.2 cares ample=25mm,resis.humitat,prod.químic,temp	2,15	1,94	
A%AUX0010150	0,044	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,07	
			COST UNITARI TOTAL			**11,71**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONZE amb SETANTA-UN CÉNTIMOS			
PMS0-6Z1O		**u**	**Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A),col.adherit**			
			Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical			
A0F-000R	0,150	h	Oficial 1a muntador	29,57	4,44	
BMS0-1K1T	1,000	u	Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A)	5,26	5,26	
B096-2MLH	0,900	m	Cinta adh.2 cares ample=25mm,resis.humitat,prod.químic,temp	2,15	1,94	
A%AUX0010150	0,044	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,07	
			COST UNITARI TOTAL			**11,71**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONZE amb SETANTA-UN CÉNTIMOS			
PMS0-6Z1R		**u**	**Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A),col.adherit**			
			Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical			
A0F-000R	0,150	h	Oficial 1a muntador	29,57	4,44	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BMS0-1K1V	1,000	u	Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A)	5,26	5,26	
B096-2MLH	1,000	m	Cinta adh.2 cares ample=25mm,resis.humitat,prod.químic,temp	2,15	2,15	
A%AUX0010150	0,044	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,07	
			COST UNITARI TOTAL			**11,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONZE amb NORANTA-DOS CÉNTIMOS

PMZZ-0000 **pa** **Projecte de legalització de la instal·lació de protecció contra incendis**

Projecte de legalització de la instal·lació de protecció contra incendis, inclòs projecte, certificat de l'enginyer, certificat de l'instal·lador, inspecció per part d'una ECA, en cas que pertoqui, realització dels corresponents tràmits administratius per tal d'obtenir la inscripció de la instal·lació a indústria GENCAT a través de Canal empresa de la Generalitat de Catalunya, taxes, documentació control de qualitat, as-built

A0K-002B	25,000	h	Tècnic mig o superior	45,12	1.128,00	
BEZZ-0000	1,000	u	Taxes presentació documentació per inscripció GENCAT i inspeccions ECA	400,00	400,00	
A%AUX0010150	11,280	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	16,92	
			COST UNITARI TOTAL			**1.544,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE amb NORANTA-DOS CÉNTIMOS

PN0Z-0000 **pa** **Partida alçada d'instal·lació hidràulica general**

Partida alçada de la instal·lació hidràulica, des de la sortida de la bomba de calor amb kit hidràulic incorporat fins a la impulsió i retorn a fancoils, segons esquema hidràulic adjunt (col·lectors, desconnectadors, filtres, vàlvules de retenció, vàlvules de tall, vàlvules de seguretat, vàlvules de sobrepressió, purgadors, electrovàlvules, actuadors, controladors, mòduls de senyals, sondes de temperatura, sondes de pressió, detectors fluxe, dilatadors, manòmetres, termòmetres, pressòstats, brides i connexions,...), amb omplerta d'instal·lació des de connexió general d'aigua de la planta, inclòs canonades, accessoris i derivadors, aïllament tèrmic amb revestiment d'alumini per a canonades a l'exterior, protecció d'elements i canonades amb ponts de religa, per tal de facilitar-ne el manteniment, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, i qualsevol element per un bon funcionament, posades en marxa i mitjans d'elevació, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·lador)

A0F-000C	40,000	h	Oficial 1a calefactor	29,57	1.182,80	
A01-FEPC	40,000	h	Ajudant calefactor	25,36	1.014,40	
BN0Z-0000	1,000	u	Realització de la instal·lació hidràulica general	9.500,00	9.500,00	
A%AUX0010150	21,972	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	32,96	
			COST UNITARI TOTAL			**11.730,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONZE MIL SET-CENTS TRENTA amb SETZE CÉNTIMOS

PN36-AJ08 **u** **Vàlvula bola manual connect.pressió,1.4404 (AISI 316L),DN=15mm,col.superf.**

Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 15 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment

A0F-000R	0,070	h	Oficial 1a muntador	29,57	2,07	
A01-FEPH	0,070	h	Ajudant muntador	25,40	1,78	
BN36-2I2Q	1,000	u	Vàlvula bola manual pressió,1.4404 (AISI 316L),DN=15mm	13,01	13,01	
A%AUX0010150	0,039	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,06	
			COST UNITARI TOTAL			**16,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETZE amb NORANTA-DOS CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PN36-AJ09		**u**	**Vàlvula bola manual connect.pressió,1.4404 (AISI 316L),DN=28mm,col.superf.**			
			Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment			
A0F-000R	0,080	h	Oficial 1a muntador	29,57	2,37	
A01-FEPH	0,080	h	Ajudant muntador	25,40	2,03	
BN36-2I2R	1,000	u	Vàlvula bola manual pressió,1.4404 (AISI 316L),DN=28mm	19,17	19,17	
A%AUX0010150	0,044	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,07	
			COST UNITARI TOTAL			**23,64**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-TRES amb SEIXANTA-QUATRE CÉNTIMOS			
PN36-AJ0A		**u**	**Vàlvula bola manual connect.pressió,1.4404 (AISI 316L),DN=18mm,col.superf.**			
			Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 18 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment			
A0F-000R	0,070	h	Oficial 1a muntador	29,57	2,07	
A01-FEPH	0,070	h	Ajudant muntador	25,40	1,78	
BN36-2I2S	1,000	u	Vàlvula bola manual pressió,1.4404 (AISI 316L),DN=18mm	13,69	13,69	
A%AUX0010150	0,039	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,06	
			COST UNITARI TOTAL			**17,60**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DISSET amb SEIXANTA CÉNTIMOS			
PN36-AJ0B		**u**	**Vàlvula bola manual connect.pressió,1.4404 (AISI 316L),DN=22mm,col.superf.**			
			Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 22 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment			
A0F-000R	0,070	h	Oficial 1a muntador	29,57	2,07	
A01-FEPH	0,070	h	Ajudant muntador	25,40	1,78	
BN36-2I2T	1,000	u	Vàlvula bola manual pressió,1.4404 (AISI 316L),DN=22mm	15,74	15,74	
A%AUX0010150	0,039	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,06	
			COST UNITARI TOTAL			**19,65**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DINOU amb SEIXANTA-CINC CÉNTIMOS			
PN38-1238		**u**	**Vàlvula bola esquadra,llautó cromat,entrada rosca.D=1/2",sort.rosca.D=3/8",PN=16bar,encast.**			
			Vàlvula de bola manual esquadra amb rosca, de llautó cromat, de diàmetre entrada 1/2" i diàmetre sortida 3/8", de 16 bar de PN, muntada encastada			
A0F-000R	0,165	h	Oficial 1a muntador	29,57	4,88	
A01-FEPH	0,165	h	Ajudant muntador	25,40	4,19	
BN38-1238	1,000	u	Vàlvula bola esquadra,llautó cromat,entrada rosca.D=1/2",sort.rosca.D=3/8",PN=16bar	2,85	2,85	
A%AUX0010150	0,091	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,14	
			COST UNITARI TOTAL			**12,06**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOTZE amb SIS CÉNTIMOS			
PNL2-RACS		**u**	**Bomb.circ.ACS,Qmàx.=1,5m3/h,230V,Modbus,connect.**			
			Bomba circuladora de recirculació per a ACS, amb connexions roscades, cabal màxim 1,5 m3/h, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació, amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs bomba, dilatadors, manòmetre, termòmetre, vàlvula antiretorn, filtre, sondes, vàlvules de tall, i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A01-FEPH	2,000	h	Ajudant muntador	25,40	50,80	
A0F-000R	2,000	h	Oficial 1a muntador	29,57	59,14	
BNL2-RACS	1,000	u	Bomb.circ.ACS,Qmàx.=1,5m3/h,230V,Modbus	464,06	464,06	
A%AUX0010150	1,099	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	1,65	
			COST UNITARI TOTAL			**575,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC-CENTS SETANTA-CINC amb SEIXANTA-CINC CÉNTIMOS

PNL3-1810 **u** **Bomb.circ.doble,Qn=18m3/h-12mca,Modbus,munt.entre brides**

Bomba circuladora doble amb variador freqüència, amb connexions embridades, per a un cabal nominal de 18 m3/h i altura 12 mca aprox., amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs bomba, dilatadors, manòmetre, termòmetre, vàlvula antiretorn, filtre, vàlvules de tall, i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat

A0F-000C	8,000	h	Oficial 1a calefactor	29,57	236,56	
A01-FEPC	8,000	h	Ajudant calefactor	25,36	202,88	
BNL3-1810	1,000	u	Bomb.circ.doble,Qn=18m3/h-12mca,Modbus,munt.entre brides	7.246,40	7.246,40	
A%AUX0010150	4,394	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	6,59	
			COST UNITARI TOTAL			**7.692,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET MIL SIS-CENTS NORANTA-DOS amb QUARANTA-TRES CÉNTIMOS

PP0Z-0000 **pa** **Partida alçada d'adequació de la instal·lació de telecomunicacions existent**

Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació de telecomunicacions i implantació de la nova escomesa. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el trasllat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions

A0F-000R	24,000	h	Oficial 1a muntador	29,57	709,68	
A01-FEPH	24,000	h	Ajudant muntador	25,40	609,60	
BP0Z-0000	1,000	u	Realització de les actuacions necessàries d'adequació de la instal·lació de telecomunicacions existent	500,00	500,00	
A%AUX0010150	13,193	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	19,79	
			COST UNITARI TOTAL			**1.839,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL VUIT-CENTS TRENTA-NOU amb SET CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

PP26-0000 **pa** **Partida alçada de la instal·lació de timbre i brunzidors d'accés al centre**

Partida alçada de la instal·lació de timbre i brunzidors d'accés al centre, es valorarà la instal·lació d'un timbre a l'exterior del centre, ubicat a la zona del cancell d'entrada, amb brunzidors a la zona de recepció i sala de personal, inclòs forats a fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)

A0F-000R	8,000	h	Oficial 1a muntador	29,57	236,56	
A01-FEPH	8,000	h	Ajudant muntador	25,40	203,20	
BP26-0000	1,000	u	Realització de la instal·lació de timbre i brunzidors d'accés al centre	550,00	550,00	
A%AUX0010150	4,398	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	6,60	
			COST UNITARI TOTAL			**996,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOU-CENTS NORANTA-SIS amb TRENTA-SIS CÉNTIMOS

PP2F-0000 **pa** **Partida alçada de la instal·lació de dispositiu de crida d'assistència segons CTE DB-SUA3**

Partida alçada de la instal·lació de dispositiu de crida d'assistència segons CTE DB-SUA3, mitjançant dispositiu intercomunicador a l'interior de la cambra higiènica adaptada, fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmeti una crida d'assistència perceptible (visual i acústica) des d'un punt de control i que permeti a l'usuari verificar que la seva crida ha estat rebuda, o perceptible des d'un pas freqüent de persones, per integració a cambra i taulell central, inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)

A0F-000R	0,250	h	Oficial 1a muntador	29,57	7,39	
A01-FEPH	0,250	h	Ajudant muntador	25,40	6,35	
BP2C-0000	1,000	u	Realització de la instal·lació de dispositiu de crida d'assistència segons CTE DB-SUA3	650,00	650,00	
A%AUX0010150	0,137	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,21	
			COST UNITARI TOTAL			**663,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS-CENTS SEIXANTA-TRES amb NORANTA-CINC CÉNTIMOS

PP32-0A50 **u** **kit d'amplificació per llaç inductiu (Bucle magnètic),OPTIMUS mod. A-50LK o equivalent**

kit d'amplificació per llaç inductiu (Bucle magnètic), marca OPTIMUS model A-50LK o equivalent, format per amplificador, micròfon, tapet inductiu, etiqueta identificadora del sistema, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)

A01-FEPH	2,000	h	Ajudant muntador	25,40	50,80	
A0F-000R	2,000	h	Oficial 1a muntador	29,57	59,14	
BP32-0A50	1,000	u	kit d'amplificació per llaç inductiu (Bucle magnètic),OPTIMUS mod. A-50LK o equivalen	465,00	465,00	
A%AUX0010150	1,099	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	1,65	
			COST UNITARI TOTAL			**576,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC-CENTS SETANTA-SIS amb CINQUANTA-NOU CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PP3Z-0000		**pa**	**Partida alçada de la instal·lació de megafonia**			
			Partida alçada de la instal·lació de megafonia per tal de transmetre missatges orals, aquesta consta d'equip amplificador i micròfon ubicats a la recepció, i altaveus situats a les zones de circulació, a les sales d'espera, a l'àrea administrativa, a les sales de personal i a les sales de grups / aules d'educació sanitària. A tots els espais de l'àrea administrativa, a les sales de grups / aules d'educació sanitària de l'àrea d'activitats comunitàries i a la sala de personal de l'àrea de personal sanitari, s'han d'instal·lar atenuadors acústics, inclou rack, amplificador, micròfon, altaveus, atenuadors, comandaments, per integració a sostre, inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)			
A0F-000R	40,000	h	Oficial 1a muntador	29,57	1.182,80	
A01-FEPH	40,000	h	Ajudant muntador	25,40	1.016,00	
BP3Z-0000	1,000	u	Realització de la instal·lació de megafonia	12.650,00	12.650,00	
A%AUX0010150	21,988	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	32,98	
			COST UNITARI TOTAL			**14.881,78**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORZE MIL VUIT-CENTS VUITANTA-UN amb SETANTA-VUIT CÉNTIMOS			
PP44-663N		**m**	**Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/canal**			
			Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal			
A0F-000R	0,015	h	Oficial 1a muntador	29,57	0,44	
A01-FEPH	0,015	h	Ajudant muntador	25,40	0,38	
BP44-1A3K	1,000 x1,05	m	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332, Dca-s2, d2, a2	0,82	0,86	
A%AUX0010150	0,008	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,01	
			COST UNITARI TOTAL			**1,69**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN amb SEIXANTA-NOU CÉNTIMOS			
PP47-65W4		**u**	**Cable xarxa 4 par.,a/2xRJ45 cat.6 U/UTP,llargària fins a 0,5m,col.**			
			Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat			
A0F-000R	0,030	h	Oficial 1a muntador	29,57	0,89	
A01-FEPH	0,030	h	Ajudant muntador	25,40	0,76	
BP47-1A59	1,000	u	Cable xarxa,4 par.,2xRJ45 cat.6 U/UTP,fins a 0,5m	7,45	7,45	
A%AUX0010150	0,017	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,03	
			COST UNITARI TOTAL			**9,13**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOU amb TRETZE CÉNTIMOS			
PP4H-0000		**m**	**Cable Transm.dades HDMI 2.0 26AWG OFC,col.tub/canal**			
			Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, HDMI 2.0 26 AWG OFC, inclòs material i accessoris, connexionat, tot inclòs, col·locat en tub, col·locat sota tub o canal			
A0F-000R	0,015	h	Oficial 1a muntador	29,57	0,44	
A01-FEPH	0,015	h	Ajudant muntador	25,40	0,38	
BP4H-0000	1,000	m	Cable Transm.dades HDMI 2.0 26AWG OFC	4,70	4,70	
A%AUX0010150	0,008	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,01	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			COST UNITARI TOTAL			**5,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC amb CINQUANTA-TRES CÉNTIMOS

PP73-675C u **Armari metàl.+bastid.rack 19",42 U,2000x600x800mm,1 comp.,a/porta vidre+pany,a/laterals,fixa,col.**

Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 600 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, col·locat

A0F-000R	1,000	h	Oficial 1a muntador	29,57	29,57	
A01-FEPH	1,000	h	Ajudant muntador	25,40	25,40	
BP75-1AJJ	1,000	u	Armari peu metàl.+bastid.rack 19",42U,2000x600x800mm,1comp./porta vidre+pany,a/laterals,estr. fixa	1.237,81	1.237,81	
A%AUX0010150	0,550	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,83	
			COST UNITARI TOTAL			**1.293,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOS-CENTS NORANTA-TRES amb SEIXANTA-UN CÉNTIMOS

PP77-RJ45 u **Connector femella RJ45,cat.6 U/UTP,PANDUIT mod. CJ688TGBL o equivalent**

Connector femella per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, marca PANDUIT model CJ688TGBLo equivalent, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret o ample

A0F-000R	0,180	h	Oficial 1a muntador	29,57	5,32	
BP7B-RJ45	1,000	u	Connector femella RJ45,cat.6 U/UTP,PANDUIT mod. CJ688TGBL o equivalent	8,92	8,92	
A%AUX0010150	0,053	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,08	
			COST UNITARI TOTAL			**14,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORZE amb TRENTA-DOS CÉNTIMOS

PP7C-CP24 u **Panell int.fix,24 RJ45 cat.6 U/UTP,p/rack 19",1U,PANDUIT mod. CP24WSBLY o equivalent**

Panell integrat fix, marca PANDUIT model CP24WSBLYo equivalent, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament

A0F-000R	3,500	h	Oficial 1a muntador	29,57	103,50	
A01-FEPH	0,167	h	Ajudant muntador	25,40	4,24	
BP7G-CP24	1,000	u	Panell int.fix,24 RJ45 cat.6 U/UTP,p/rack 19",1U,PANDUIT mod. CP24WSBLY o equivalent	71,23	71,23	
A%AUX0010150	1,077	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	1,62	
			COST UNITARI TOTAL			**180,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT VUITANTA amb CINQUANTA-NOU CÉNTIMOS

PP7E-191U u **Passafils,p/rack 19",1U,a/org.cables,fixat mecànicament**

Organitzador horitzontal de cables (passafils), fixació de perfil estàndard per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària i anelles verticals en forma de D, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors frontal, amb organitzador de cables, fixat mecànicament

A0F-000R	0,167	h	Oficial 1a muntador	29,57	4,94	
A01-FEPH	0,167	h	Ajudant muntador	25,40	4,24	
BP7I-191U	1,000	u	Passafils,p/rack 19",1U,a/org.cables	17,83	17,83	
A%AUX0010150	0,092	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,14	
			COST UNITARI TOTAL			**27,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-SET amb QUINZE CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PP7H-0000		**u**	**Presa senyal,tipus univ.,RJ45 simple,cat.6 U/UTP,despl.aïlla.,a/mec.marc tecla,preu alt,encastat/superf.**			
			Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb mecanisme, marc i tecla, col·locat encastat o superficialment			
A0F-000R	0,180	h	Oficial 1a muntador	29,57	5,32	
BP7K-0000	1,000	u	Presa senyal,tipus univ.,RJ45 simple,cat.6 U/UTP,despl.aïlla.,a/mec.marc tecla,preu alt,p/encastar/superf.	14,62	14,62	
A%AUX0010150	0,053	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,08	
			COST UNITARI TOTAL			**20,02**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT amb DOS CÉNTIMOS			
PP7I-8928		**u**	**Regl.aliment.fixa,9 schucko 2P+T,p/armar. rack 19",1 U,horitz.fix.mec.**			
			Regleta d'alimentació fixa, amb 9 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament			
A0F-000R	0,167	h	Oficial 1a muntador	29,57	4,94	
A01-FEPH	0,167	h	Ajudant muntador	25,40	4,24	
BP7L-1AGC	1,000	u	Regl.aliment.fixa,9 schucko 2P+T,p/armar. rack 19",1 U,horitz.	53,21	53,21	
A%AUX0010150	0,092	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,14	
			COST UNITARI TOTAL			**62,53**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIXANTA-DOS amb CINQUANTA-TRES CÉNTIMOS			
PP7Z-0001		**u**	**Connexionat i instal·lació d'aparellatge (subministrat-propietat/instal·ladors)**			
			Col·locació, configuració i connexionat d'antenes wifi, teclats, control accessos, càmares, pantalles, micro/audio, megafonia, etc, inclòs connector mascle o femella RJ45 segons s'escaigui, elements de suportació i fixacions, accessoris i tot el que sigui necessari pel seu correcte funcionament (subministrament a càrrec de la propietat i/o industrials de l'obra)			
A0F-000R	1,000	h	Oficial 1a muntador	29,57	29,57	
A01-FEPH	0,600	h	Ajudant muntador	25,40	15,24	
A%AUX0010150	0,448	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,67	
			COST UNITARI TOTAL			**45,48**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-CINC amb QUARANTA-VUIT CÉNTIMOS			
PP7Z-0002		**pa**	**Partida alçada de Certificació de la instal·lació de telecomunicacions**			
			Partida alçada per a la certificació de tots els cablejats i terminals de la instal·lació de telecomunicacions, comprovació etiquetat i verificació de la instal·lació amb el pertinent certificat de resultats i compliment signat per tècnic competent			
A0F-000R	20,000	h	Oficial 1a muntador	29,57	591,40	
A0K-002B	10,000	h	Tècnic mig o superior	45,12	451,20	
A%AUX0010150	10,426	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	15,64	
			COST UNITARI TOTAL			**1.058,24**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CINQUANTA-VUIT amb VINT-I-QUATRE CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

PPA0-0000 pa **Partida alçada de la instal·lació de circuit de CCTV**

Partida alçada de la instal·lació de circuit tancat de TV (CCTV), segons plànol adjunt, s'ha de preveure un sistema de seguretat amb càmares i dispositiu videogravador, amb càmares marca UBIQUITY model DOME G5 o equivalent, amb caixa metàl·lica antintrusió de protecció per al videograbador dotat de pany de seguretat, amb videogravador/transamissor digital, per tal d'integrar al sistema de seguretat, inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)

A0F-000R	16,000	h	Oficial 1a muntador	29,57	473,12	
A01-FEPH	16,000	h	Ajudant muntador	25,40	406,40	
BPA0-0000	1,000	u	Realització de la instal·lació de circuit de CCTV	4.115,00	4.115,00	
A%AUX0010150	8,795	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	13,19	
			COST UNITARI TOTAL			**5.007,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC MIL SET amb SETANTA-UN CÉNTIMOS

PQ52-0001 u **Taulell 50cm,base cantells faig,tauler fusta i resines sint,dens.mitjana,g=16mm.fix.mecàniques**

Formació de taulell de recepció de 11,10 ml, de 60 cm d'amplada i secció formada per una taula interior a 70 cm d'altura i 50 cm d'amplada i barra exterior de 110 cm d'altura i 30 cm d'amplada (encavalcat sobre taula interior), amb un tram de 70 cm per a compliment de paràmetres d'accessibilitat definits pel Codi d'Accessibilitat (D209/2023).
A base de cantells de fusta de faig, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, de 16 mm de gruix i reforç interior amb llates de pi, col·locat sobre obra amb fixacions mecàniques.
Inclou sòcol refós. Inclou logo del centre encastat retroil·luminat.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 4.884,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE MIL VUIT-CENTS VUITANTA-QUATRE amb DINOU CÉNTIMOS

PQ53-H001 u **Taulell +pica integrada inox AISI 316,g=1mm,polit 150,ampl.=60,forats,fixat**

Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària i 160 cm de llargada, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament. Inclou formació de rentamans de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, fins a 50 cm de llargària, acabat brillant, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina. Inclou desguàs, sifon i acessoris i treballs necessaris per a la conexió a la xarxa de desguàs.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL 676,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS-CENTS SETANTA-SIS amb SEIXANTA-UN CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PQ72-79KD		**m**	**Mobiliari p/cuina long=5m aglomerat melamina,mòduls alts fond=330mm +escorreplats+sobre campana,mòduls baixos fond=600mm h=800mm**			
			Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat amb melamina amb mòduls alts de 330 mm de fondària, incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**663,55**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS-CENTS SEIXANTA-TRES amb CINQUANTA-CINC CÉNTIMOS			
PQ83-HA7O		**u**	**Eixugamans p/a.calent,sensor electrònic presència,material vitrificat,1800W,Q=3.6m3/min.,instal·lat**			
			Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat.			
A01-FEPH	0,400	h	Ajudant muntador	25,40	10,16	
A0F-000R	0,400	h	Oficial 1a muntador	29,57	11,83	
BQ82-H61L	1,000	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electronic de presència	143,73	143,73	
A%AUX0010150	0,220	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,33	
			COST UNITARI TOTAL			**166,05**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT SEIXANTA-SIS amb CINC CÉNTIMOS			
PY02-614V		**u**	**Forat equips.diamant,forjat existent.,D=40 a 90mm,fins a 350mm**			
			Forat amb equips per a tall/broca de diamant, en forjat existent, de 40 a 90 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària			
A0E-000A	0,600	h	Manobre especialista	24,69	14,81	
C20B-00HC	0,600	h	Màquina taladr.diamant refrig.aigua forats 5-20cm	8,22	4,93	
A%AUX0010150	0,148	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,22	
			COST UNITARI TOTAL			**19,96**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DINOU amb NORANTA-SIS CÉNTIMOS			
PY02-614W		**u**	**Forat equips.diamant,forjat existent.,D=90 a 120mm,fins a 350mm**			
			Forat amb equips per a tall/broca de diamant, en forjat existent, de 90 a 120 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària			
A0E-000A	0,700	h	Manobre especialista	24,69	17,28	
C20B-00HC	0,700	h	Màquina taladr.diamant refrig.aigua forats 5-20cm	8,22	5,75	
A%AUX0010150	0,173	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,26	
			COST UNITARI TOTAL			**23,29**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-TRES amb VINT-I-NOU CÉNTIMOS			

4. PRESSUPOST I RESUM DE PRESSUPOST

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	**ENDERROCS**							
P2140-4RRN	**u Arrencada full+bastim. porta int.,m.man.,càrr.man.**							
	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou vidre i tots els elements i mecanismes que configuren el full.							
	Zona A							
	1 fulla batent	6				6,00		
	2 fulles batents	1				1,00		
	Zona B							
	1 fulla batent	12				12,00		
	2 fulles batents	2				2,00		
	Zona C							
	1 fulla batent	1				1,00		
	2 fulles batents	2				2,00		
						24,00	11,37	272,88
P2140-4RRL	**u Arrencada full+bastim. finest.,m.man.,càrr.man.**							
	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou vidre i tots els elements i mecanismes que configuren el full.							
	Zona A	11				11,00		
	Zona B	4				4,00		
	Zona C	7				7,00		
						22,00	22,74	500,28
P2140-4RRM	**u Arrencada full+bastim. balconera,m.man.,càrr.man.**							
	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou vidre i tots els elements i mecanismes que configuren el full.							
	Zona A	1				1,00		
	Zona B	1				1,00		
	Zona C	3				3,00		
						5,00	22,74	113,70
P214I-AKZM	**m2 Enderroc cel ras+entram.sup.,m.manuals,càrr.man.**							
	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor							
	PB zona C							
		1	6,40	1,80		11,52		
		1	0,45	1,20		0,54		
		1	2,70	1,50		4,05		
		1	2,40	1,10		2,64		
		1	1,25	3,70		4,63		
		1	3,25	2,80		9,10		
		1	3,15	3,15		9,92		
		1	9,70	3,20		31,04		
	P1 zona B i C							
		1	4,00	4,85		19,40		
		1	5,70	4,50		25,65		
		1	6,70	3,70		24,79		
		1	5,00	1,30		6,50		
		1	5,40	3,30		17,82		
		1	5,15	7,30		37,60		
		1	1,25	0,40		0,50		
		1	14,20	3,60		51,12		
		1	2,95	0,70		2,07		
		1	7,15	4,30		30,75		
		1	3,80	4,70		17,86		
		1	3,50	6,00		21,00		
		1	7,25	1,30		9,43		
		1	3,10	1,60		4,96		
		1	3,30	5,80		19,14		
		1	3,50	4,00		14,00		
		1	5,90	1,60		9,44		
		1	3,40	2,60		8,84		
		1	2,05	2,90		5,95		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	6,70	1,50		10,05		
		1	1,60	1,80		2,88		
		1	1,45	3,30		4,79		
		1	3,25	5,50		17,88		
		1	14,20	1,50		21,30		
		1	1,85	1,80		3,33		
		1	1,50	1,50		2,25		
		1	7,00	1,50		10,50		
		1	5,10	4,70		23,97		
		1	1,55	1,30		2,02		
		1	0,80	1,30		1,04		
		1	5,10	3,60		18,36		
		1	2,15	1,30		2,80		
		1	1,50	2,80		4,20		
		1	3,10	3,30		10,23		
		1	5,90	3,50		20,65		
		1	2,90	0,40		1,16		
		1	3,00	2,25		6,75		
		1	1,70	4,70		7,99		
		1	2,50	2,30		5,75		
		1	14,85	3,50		51,98		
		1	13,00	2,90		37,70		
		1	3,15	2,95		9,29		
		1	0,60	2,00		1,20		
		1	5,60	11,30		63,28		
		1	2,90	5,80		16,82		
		1	2,90	2,25		6,53		
		1	5,00	2,90		14,50		
		1	3,95	9,85		38,91		
		1	5,25	1,70		8,93		
		1	4,55	2,15		9,78		
		1	3,10	1,05		3,26		
		1	1,50	1,10		1,65		
		1	4,50	5,30		23,85		
		1	9,00	5,00		45,00		
		1	3,95	2,45		9,68		
		1	1,80	0,80		1,44		
		1	9,90	2,20		21,78		
		1	10,60	2,45		25,97		
		1	1,50	5,90		8,85		
		1	1,90	1,55		2,95		
		1	6,00	1,50		9,00		
		1	2,20	2,70		5,94		
		1	7,00	5,60		39,20		
		1	5,25	4,00		21,00		
		1	1,35	1,35		1,82		
		1	2,60	2,45		6,37		
	previsió zona A	1	5,00	4,00		20,00		
		1	8,00	5,00		40,00		
						1.124,84	5,68	6.389,09
P214T-4RQI	**m2 Enderroc paret tancam. maó calat,g=15cm,a mà+mart.trenc.man.,càrrega manual**							
	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou revestiment en cas de ser-hi.							
	Parets zona a ampliar	1	8,65	2,60		22,49		
		1	5,00	2,60		13,00		
		1	4,00	2,60		10,40		
		1	3,15	2,60		8,19		
		1	2,20	2,60		5,72		
		1	1,40	2,60		3,64		
		1	1,15	2,60		2,99		
		2	2,00	2,60		10,40		
						76,83	15,53	1.193,17
P214T-4001	**m2 Enderroc envà ceràm.,g=5-10cm,m.man.,càrrega manual**							
	Enderroc d'envà de ceràmica de 5-10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou revestiment en cas de ser-hi.							
	Envans zona a ampliar	1	8,30	2,60		21,58		
		1	1,10	2,60		2,86		
		1	2,50	2,60		6,50		
		1	2,25	2,60		5,85		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	2,85	2,60		7,41		
		2	5,70	2,60		29,64		
		1	5,10	2,60		13,26		
		1	2,00	2,60		5,20		
		1	0,40	2,60		1,04		
		1	4,85	2,60		12,61		
		1	3,90	2,60		10,14		
		1	1,30	2,60		3,38		
						119,47	6,60	788,50
P214R-8001	**m2 Ampliació obertura,paret maó calat,g=15cm,retro.mitj.,càrr.mec.+man.runa s/camió**							
	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix per ampliació d'obertura, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.							
	Balconera sala polivalent	1	2,70	2,10		5,67		
						5,67	1,97	11,17
P214T-4002	**m2 Desmuntatge mampares divisòries,m.man.,càrrega manual**							
	Desmuntatge de mampares divisòries formades per doble tauler de partícules aglomerades de fusta revestit amb melamina i sistema de perfileria d'alumini, amb mitjans manuals per reubicar a la mateixa obra. Inclou acopi temporal.							
	Zona A							
		1	1,95	2,60		5,07		
		1	1,85	2,60		4,81		
		1	2,30	2,60		5,98		
		1	2,00	2,60		5,20		
		1	2,50	2,60		6,50		
		1	2,20	2,60		5,72		
		1	5,80	2,60		15,08		
		1	5,10	2,60		13,26		
		1	3,50	2,60		9,10		
	Zona B							
		1	1,20	2,60		3,12		
		1	0,50	2,60		1,30		
		1	1,85	2,60		4,81		
		1	3,50	2,60		9,10		
		6	0,60	2,60		9,36		
		1	1,35	2,60		3,51		
		1	2,85	2,60		7,41		
		1	1,55	2,60		4,03		
		1	1,85	2,60		4,81		
		1	2,80	2,60		7,28		
		2	0,85	2,60		4,42		
		1	2,75	2,60		7,15		
		1	5,40	2,60		14,04		
		2	0,60	2,60		3,12		
		1	3,15	2,60		8,19		
		1	0,60	2,60		1,56		
		1	1,10	2,60		2,86		
		2	0,30	2,60		1,56		
		1	7,40	2,60		19,24		
		1	1,40	2,60		3,64		
		1	2,40	2,60		6,24		
		1	6,10	2,60		15,86		
		1	3,55	2,60		9,23		
		1	4,85	2,60		12,61		
		1	1,00	2,60		2,60		
		1	8,60	2,60		22,36		
		3	0,90	2,60		7,02		
		1	0,65	2,60		1,69		
		1	2,80	2,60		7,28		
		1	5,80	2,60		15,08		
						291,20	7,96	2.317,95
P2143-4020	**m2 Arrencada pavim. pedra nat.+capa base,m.man.,càrrega manual**							
	Arrencada de paviment de pedra natural, inclosa la capa base de morter, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	Terrassa sala polivalent	1	13,50	5,40		72,90		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						72,90	11,37	828,87
P21Q0-H001	**pa Desmuntatge mobiliari,m.manual,aplec p/reutilització**							
	Desmuntatge de mobiliari fix o mòbil amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització. Inclou embalatges i càrrega sobre camió o contenidor							
		1				1,00		
						1,00	493,51	493,51
P21GS-4001	**u Desmuntatge p/recol.lavabo,suport,aixetes,sifó,desgua.,desc.xarx.subm./evac.,m.man.,càrrega manual**							
	Desmuntatge per a recol·locació de lavabo, 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							
	Zona A	1				1,00		
	Zona B	5				5,00		
						6,00	18,78	112,68
P21GS-4002	**u Desmuntatge p/recol.inodor,ancor.,aixetes,mecan.,desgua.,desc.xarx.subm./evac.,m.man.,càrrega manual**							
	Desmuntatge per recol·locació d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	Zona A	1				1,00		
	Zona B	2				2,00		
	urinari	1				1,00		
						4,00	16,92	67,68
P21GS-4RVJ	**u Arrencada plat dutx.,aixetes,sifó,desgua.,desc.xarx.subm./evac.,m.man.,càrrega manual**							
	Arrencada de plat de dutxa, 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							
	Zona A	1				1,00		
	Zona B	1				1,00		
						2,00	27,43	54,86
P21GS-4004	**u Desmuntatge p/recol.abocador,suport,aixetes,sifó,desgua.,desc.xarx.subm./evac.,m.man.,càrrega manual**							
	Desmuntatge per recol·locació de 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							
	Zona B	1				1,00		
						1,00	15,42	15,42
P214Q-4RPV	**m2 Enderroc est.met.pèrgola.,mitj.man.+mec.,càrrega manual**							
	Enderroc d'estructura metàl·lica de pèrgola amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.							
	pèrgola terrassa carrer Raimon d'Abadal	1	14,00	5,50		77,00		
						77,00	27,99	2.155,23

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
P2144-4RSA	m2 Desmuntatge vidre lam.seg.,g=5+5 mm,m.man.,càrrega man.mat.desm.							
	Desmuntatge de vidre laminar de seguretat, de 5+5 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor							
	vidre planta baixa	1	18,00	3,00		54,00		
						54,00	26,90	1.452,60
	TOTAL 01							**16.767,59**
02	**REFORMA**							
02.00	**SANEJAMENT**							
PY02-614V	u Forat equips.diamant,forjat existent.,D=40 a 90mm,fins a 350mm							
	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, en forjat existent, de 40 a 90 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària							
	zona B	5				5,00		
						5,00	19,96	99,80
PY02-614W	u Forat equips.diamant,forjat existent.,D=90 a 120mm,fins a 350mm							
	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, en forjat existent, de 90 a 120 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària							
	zona A	1				1,00		
						1,00	23,29	23,29
PD1A-F11I	m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=40mm							
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró							
			5,00			5,00		
			2,00			2,00		
			1,00			1,00		
			1,00			1,00		
			1,00			1,00		
			1,00			1,00		
			1,50			1,50		
			4,00			4,00		
						16,50	19,08	314,82
PD1A-F11G	m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=90mm							
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró							
	dutxa bany accessible zona A	1				1,00		
						1,00	25,14	25,14
PD1A-F11H	m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm							
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró							
	zona A inodor		1,50			1,50		
						1,50	30,14	45,21

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PD18-8D4Z	m Baixant PVC-U paret massissa,B,DN=90mm,fix.mec.brides							
	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides							
	B2		4,00			4,00		
						4,00	23,97	95,88
	TOTAL 02.00							**604,14**

02.01 DIVISÒRIES INTERIORS

P660-73GA	m2 Mampara modular,g=80mm,tauler partícules aglom.fusta+melamina,col.							
	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble tauler de partícules aglomerades de fusta revestit amb melamina de 16 mm de gruix, espai interior reblert de llana mineral de roca, sòcol inferior i remat superior d'alumini, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat del perímetre dels taulers, col·locada. Cal que justifiqui una reacció al foc B-s1,d0.							
	Zona A							
		1	3,50	2,60		9,10		
		1	2,55	2,60		6,63		
		1	2,20	2,60		5,72		
		1	5,80	2,60		15,08		
		1	5,30	2,60		13,78		
		1	0,65	2,60		1,69		
	Zona B							
		1	6,00	2,60		15,60		
		1	1,35	2,60		3,51		
		1	0,50	2,60		1,30		
		1	5,60	2,60		14,56		
		1	1,50	2,60		3,90		
		1	2,20	2,60		5,72		
		1	3,00	2,60		7,80		
		1	4,00	2,60		10,40		
		1	5,00	2,60		13,00		
	prev	1	20,00	2,60		52,00		
						179,79	71,31	12.820,82
P83EC-97YQ	m2 Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,63/400(48) A(15mm)+MW-roca							
	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W i 50 mm de gruix.							
	recobriment pilars	1	10,00	3,10		31,00		
	prev	1	10,00	3,10		31,00		
	zona A cambra higiènica	1	3,30	3,10		10,23		
						72,23	37,95	2.741,13
P653-8IO7	m2 Envà pl.guix laminat,estruc.senzilla N98mm, /400mm(48mm),2xA(12,5mm)							
	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W i 50 mm de gruix.							

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Previsió per sectorització obres	3	1,50	2,60		11,70		
		3	2,00	2,60		15,60		
		1	8,00	2,60		20,80		
		1	5,00	2,60		13,00		
	zona B	2	1,50	3,10		9,30		
		1	7,00	3,10		21,70		
		1	4,20	3,10		13,02		
		1	2,80	3,10		8,68		
		1	0,50	3,10		1,55		
		1	3,90	3,10		12,09		
		1	5,20	3,10		16,12		
		1	15,30	3,10		47,43		
		1	4,40	3,10		13,64		
		1	3,00	3,10		9,30		
		1	0,50	3,10		1,55		
		1	1,20	3,10		3,72		
		1	0,60	3,10		1,86		
		1	1,50	3,10		4,65		
		1	1,10	3,10		3,41		
						229,12	56,49	12.942,99

TOTAL 02.01 ..... 28.504,94

02.02 REVESTIMENTS I ACABATS

P862-6001 **m2 Revest.param.vert.làmina vinílica,g=1mm,1750g/m2,col.adh.**

Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica d'1 mm de gruix i 1750 g/m2 de massa superficial, col·locat adherit, amb reacció al foc B-s1,d0 i fàcilment netejable.

zona A	2	6,00	2,60		31,20		
zona B	2	8,00	2,60		41,60		
	4	4,20	2,60		43,68		
		3,50	2,60		9,10		
		4,00	2,60		10,40		
		5,00	2,60		13,00		
		5,50	2,60		14,30		
	2	12,00	2,60		62,40		
	4	4,50	2,60		46,80		
	2	6,00	2,60		31,20		
					303,68	30,00	9.110,40

P83E7-9KL9 **m2 Revestim.int.panell HPL,tp.ignífug,aplic.gen.(CGF),g=6mm,ús int.s/UNE-EN 438-4,rf=B-s1, d0,cantell recte,1 cara deco.,acabat lli**

Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 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 llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent

zona B		7,00	2,20		15,40		
		5,00	2,20		11,00		
	4	1,50	2,20		13,20		
		3,50	2,20		7,70		
		4,00	2,20		8,80		
		5,50	2,20		12,10		
		4,00	2,20		8,80		
		2,00	2,20		4,40		
		1,00	2,20		2,20		
		15,00	2,20		33,00		
		1,00	2,20		2,20		
		1,50	2,20		3,30		
		1,00	2,20		2,20		
	2	1,00	0,20		0,40		
	2	0,50	2,20		2,20		
		1,50	2,20		3,30		
					130,20	76,20	9.921,24

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
P824-3QXK	**m2 Enrajolat vert.int.,h<= 3m,rajola gres porcell.premsat esmalt.,rectang/quadr. 6 a 15 peces/m2,preu sup.,col.adhes.rajola C2 TE,b**							
	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)							
	zona A		4,00	2,60		10,40		
			2,00	2,60		5,20		
	zona B (previsió)		10,00	2,60		26,00		
						41,60	42,08	1.750,53
P815-3FLH	**m2 Enguixat bona vista,horit.int.h<3m,B1,lliscat C6**							
	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1							
	zona B		545,30			545,30		
						545,30	8,65	4.716,85
	TOTAL 02.02							**25.499,02**
02.03	**PINTURA**							
P89I-4V8R	**m2 Pint.horitz.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab.**							
	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat							
	fals sostre placa					29,00	*=02.04/P846-9JO5.CanPres*	
	fals sostre cortiner	2	0,30			12,00	*=02.04/P83EJ-9TT5.CanPres*	
						41,00	6,04	247,64
P89I-4V8T	**m2 Pint.vert.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab.**							
	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat							
	zona B		7,00	0,40		2,80		
			5,00	0,40		2,00		
		4	1,50	0,40		2,40		
			3,50	0,40		1,40		
			4,00	0,40		1,60		
			5,50	0,40		2,20		
			4,00	0,40		1,60		
			2,00	0,40		0,80		
			1,00	0,40		0,40		
			15,00	0,40		6,00		
			1,00	0,40		0,40		
			1,50	0,40		0,60		
			1,00	0,40		0,40		
		2	1,00	0,40		0,80		
		2	0,50	0,40		0,40		
			1,50	0,40		0,60		
	previsió		20,00			20,00		
						44,40	5,18	229,99
	TOTAL 02.03							**477,63**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.04	**CEL RAS**							
P84D-B001	**m2 Cel ras registrable placa MW,acabat pintura blanca,cantell rebaixat (E-24),600x600mm+franja placa guix lamin.cont.**							
	Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 24mm, de 600x 600 mm i 14 a 17 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou franja perimetral contínua amb placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.							
	Consultes i sales - zona B (amidament seons plànol)	1	300,00			300,00		
	zona A (amidament seons plànol)	1	70,00			70,00		
						370,00	68,20	25.234,00
P84D-B0E8	**m2 Cel ras registrable placa MW,acabat pintura blanca,cantell rebaixat (E-24),600x600mm g=14 a 17mm,classe abs.acúst.A,0.9 a 11,RH=**							
	Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 24mm, de 600x 600 mm i 14 a 17 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim							
	zona B (amidament segfons plànol)		150,00			150,00		
						150,00	31,05	4.657,50
P843-A8G5	**m2 Cel ras flotant placa guix laminatp/aïllament acústic amb subjecció al sostre ambamortidor antivib.acer,l=65mm,a=60mm,càrr.màx.a**							
	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 30 kg/m2, entramat ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 40 mm							
	zona B - cancells	1	4,00			4,00		
						4,00	75,07	300,28

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
P846-9JO5	**m2 Cel ras,placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afinada,entram. estruc.senzilla acer galv. perfils c/600mm +vareta de suspensió c/1,2m**							
	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim							
	zona B (zones humides)	1	20,00			20,00		
	zona A	1	9,00			9,00		
						29,00	40,97	1.188,13
P7CRB-HELS	**m2 Submin.+instal. de Rockfon® Panel Tabique Plenum, barrera acústica de llana de roca+complex alumini, Rw=15 dB, p/transmissions s**							
	Subministrament i instal·lació de Rockfon® Panel Tabique Plenum, barrera acústica de llana de roca revestida d?un complex d?alumini per ambdues cares, amb aïllament acústic directe Rw=15 dB, per a limitar les transmissions sonores pel plènum, reacció al foc A1 (EN 13501-1), resistència a la humitat i estabilitat dimensional fins 100 % HR							
	Zona A							
		1	3,50	0,60		2,10		
		1	2,55	0,60		1,53		
		1	2,20	0,60		1,32		
		1	5,80	0,60		3,48		
		1	5,30	0,60		3,18		
		1	0,65	0,60		0,39		
	Zona B							
		1	6,00	0,60		3,60		
		1	1,35	0,60		0,81		
		1	0,50	0,60		0,30		
		1	5,60	0,60		3,36		
		1	1,50	0,60		0,90		
		1	2,20	0,60		1,32		
		1	3,00	0,60		1,80		
		1	4,00	0,60		2,40		
		1	5,00	0,60		3,00		
	prev	1	20,00	0,60		12,00		
						41,49	38,62	1.602,34
P83EJ-9TT5	**m Calaix de pl.guix lam.,estruc.autop.arriost.N,perf.48mm ampl.,1xA(12.5)**							
	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament							
	cortiner	1	20,00			20,00		
						20,00	59,14	1.182,80

TOTAL 02.04 ..... 34.165,05

02.05 PAVIMENT

P93I-57QJ	**m2 Recrescuda+anivell.suport g=80mm, pasta autoaniv.CT-C16-F3,aplic.bombeig**							
	Recrescuda i anivellament del suport de 80 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C16-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig							
	Zona A	1	8,50	2,45		20,83		
		1	6,20	2,50		15,50		
		1	5,60	5,80		32,48		
		1	6,15	5,20		31,98		
		1	5,25	7,05		37,01		
	Zona B	1	4,00	4,85		19,40		
		1	5,70	4,50		25,65		
		1	6,70	3,70		24,79		
		1	5,00	1,30		6,50		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	5,40	3,30		17,82		
		1	5,15	7,30		37,60		
		1	1,25	0,40		0,50		
		1	14,20	3,60		51,12		
		1	2,95	0,70		2,07		
		1	7,15	4,30		30,75		
		1	3,80	4,70		17,86		
		1	3,50	6,00		21,00		
		1	7,25	1,30		9,43		
		1	3,10	1,60		4,96		
		1	3,30	5,80		19,14		
		1	3,50	4,00		14,00		
		1	5,90	1,60		9,44		
		1	3,40	2,60		8,84		
		1	2,05	2,90		5,95		
		1	6,70	1,50		10,05		
		1	1,60	1,80		2,88		
		1	1,45	3,30		4,79		
		1	3,25	5,50		17,88		
		1	14,20	1,50		21,30		
		1	1,85	1,80		3,33		
		1	1,50	1,50		2,25		
		1	7,00	1,50		10,50		
		1	5,10	4,70		23,97		
		1	1,55	1,30		2,02		
		1	0,80	1,30		1,04		
		1	5,10	3,60		18,36		
		1	2,15	1,30		2,80		
		1	1,50	2,80		4,20		
		1	3,10	3,30		10,23		
		1	5,90	3,50		20,65		
		1	2,90	0,40		1,16		
		1	3,00	2,25		6,75		
		1	1,70	4,70		7,99		
		1	2,50	2,30		5,75		
						642,52	15,69	10.081,14

P9D5-35ZG **m2** **Paviment int.rajola gres porcell.premsat esmaltat antillis.,rectang/quadr. 6 a 15 peces/m2,preu altadhes.rajola C2,beurada CG2**

Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou imprimació de poliuretà per tal de col·locar el paviment sobre peça de paviment existent.

Zona A	1	8,50	2,45		20,83
	1	6,20	2,50		15,50
	1	5,60	5,80		32,48
	1	6,15	5,20		31,98
	1	5,25	7,05		37,01
Zona B	1	4,00	4,85		19,40
	1	5,70	4,50		25,65
	1	6,70	3,70		24,79
	1	5,00	1,30		6,50
	1	5,40	3,30		17,82
	1	5,15	7,30		37,60
	1	1,25	0,40		0,50
	1	14,20	3,60		51,12
	1	2,95	0,70		2,07
	1	7,15	4,30		30,75
	1	3,80	4,70		17,86
	1	3,50	6,00		21,00
	1	7,25	1,30		9,43
	1	3,10	1,60		4,96
	1	3,30	5,80		19,14
	1	3,50	4,00		14,00
	1	5,90	1,60		9,44
	1	3,40	2,60		8,84
	1	2,05	2,90		5,95
	1	6,70	1,50		10,05
	1	1,60	1,80		2,88
	1	1,45	3,30		4,79
	1	3,25	5,50		17,88
	1	14,20	1,50		21,30
	1	1,85	1,80		3,33

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	1,50	1,50		2,25		
		1	7,00	1,50		10,50		
		1	5,10	4,70		23,97		
		1	1,55	1,30		2,02		
		1	0,80	1,30		1,04		
		1	5,10	3,60		18,36		
		1	2,15	1,30		2,80		
		1	1,50	2,80		4,20		
		1	3,10	3,30		10,23		
		1	5,90	3,50		20,65		
		1	2,90	0,40		1,16		
		1	3,00	2,25		6,75		
		1	1,70	4,70		7,99		
		1	2,50	2,30		5,75		
						642,52	52,29	33.597,37
P9U4-H8J5	**m Sòcol fusta DM hidròfug g=25mm,p/pintar-envernissar,h=10cm,col.+tacs+carg.**							
	Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària, col·locat amb tacs d´expansió i cargols							
	Revestiment HPL							
	Zona A							
		1	1,90			1,90		
		2	3,80			7,60		
	Zona B							
		2	0,60			1,20		
		2	0,80			1,60		
		1	1,80			1,80		
		2	16,00			32,00		
		1	3,00			3,00		
		1	2,10			2,10		
		1	5,30			5,30		
		1	3,85			3,85		
		1	4,70			4,70		
		1	0,75			0,75		
		1	14,20			14,20		
		2	5,00			10,00		
		4	1,50			6,00		
		1	1,80			1,80		
		2	3,30			6,60		
	Revestiment vinílic							
	Zona A							
		2	6,15			12,30		
		2	5,20			10,40		
		2	3,30			6,60		
		2	3,85			7,70		
		2	5,30			10,60		
		2	3,15			6,30		
	Zona B							
		2	3,70			7,40		
		2	5,00			10,00		
		2	4,15			8,30		
		2	4,30			8,60		
		2	4,25			8,50		
		2	4,30			8,60		
		2	3,80			7,60		
		2	4,95			9,90		
		2	0,80			1,60		
		2	5,00			10,00		
		2	3,85			7,70		
		2	5,00			10,00		
		2	3,90			7,80		
		2	3,90			7,80		
		2	4,20			8,40		
		2	3,15			6,30		
		2	4,20			8,40		
	Mampara							
	Zona A							
		1	2,70			2,70		
		1	4,90			4,90		
		1	2,20			2,20		
		1	2,45			2,45		
		2	1,80			3,60		
		2	5,80			11,60		
	Zona B							
		2	2,90			5,80		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		2	2,10			4,20		
		2	1,40			2,80		
		2	2,70			5,40		
						340,85	8,76	2.985,85
	TOTAL 02.05							**46.664,36**

02.06 FUSTERIA EXTERIOR

PAFE-7001 u **Tancament ext.pract. 450x213cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E15 per a un buit d'obra aproximat de 450x213 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

	Finestra E15	1				1,00		
						1,00	3.642,30	3.642,30

PAFE-7002 u **Tancament ext.pract. 980x235cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E16 per a un buit d'obra aproximat de 980x235 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents a un costat, sis fulles oscil·lobatents a l'altre costat, totes amb una tarja inferior fixa, i una porta batent enmig de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.Totalment col·locat.

	Finestra E16	1				1,00		
						1,00	8.751,40	8.751,40

PAFE-7003 u **Tancament ext.pract. 426x235cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**

Tancament exterior practicable E17 per a un buit d'obra aproximat de 426x235 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.

	Finestra E17	1				1,00		
						1,00	3.804,18	3.804,18

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PAFE-7004	**u Tancament ext.pract. 151x235cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E18 per a un buit d'obra aproximat de 151x235 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla oscil·lobatent de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E18	1				1,00		
						1,00	1.026,95	1.026,95
PAFE-7005	**u Tancament ext.pract. 508x235cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E19 per a un buit d'obra aproximat de 508x235 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E19	1				1,00		
						1,00	4.536,44	4.536,44
PAFE-7006	**u Tancament ext.pract. 433x54cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E20 per a un buit d'obra aproximat de 433x54 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E20	1				1,00		
						1,00	888,52	888,52
PAFE-7007	**u Tancament ext.pract. 268x212cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E21 per a un buit d'obra aproximat de 268x212 cm, amb finestra d'alumini lacat de tres fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E21	1				1,00		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						1,00	2.159,00	2.159,00
PAFE-7008	**u Tancament ext.pract. 156x213cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E22 per a un buit d'obra aproximat de 156x213 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles fixes de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E22	1				1,00		
						1,00	1.262,66	1.262,66
PAFE-7009	**u Tancament ext.pract. 381x218cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E23 per a un buit d'obra aproximat de 381x218 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles fixes laterals i dues fulles batents centrals de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E23	1				1,00		
						1,00	3.764,28	3.764,28
PAFE-7010	**u Tancament ext.pract. 124x200cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E24 per a un buit d'obra aproximat de 124x200 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E24	1				1,00		
						1,00	942,40	942,40
PAFE-7011	**u Tancament ext.pract. 261x54cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E25 per a un buit d'obra aproximat de 261x54 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Finestra E25	1				1,00		
						1,00	535,57	535,57
PAFE-7012	**u** **Tancament ext.pract. 431x54cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E26 per a un buit d'obra aproximat de 431x54 cm, amb finestra d'alumini lacat de quatre fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E26	1				1,00		
						1,00	884,41	884,41
PAFE-7013	**u** **Tancament ext.pract. 215x64cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E27 per a un buit d'obra aproximat de 215x64 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E27	1				1,00		
						1,00	522,88	522,88
PAFE-7014	**u** **Tancament ext.pract. 569x198cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E28 per a un buit d'obra aproximat de 569x198 cm, amb finestra d'alumini lacat de sis fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E28	1				1,00		
						1,00	4.281,15	4.281,15

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PAFE-7015	**u Tancament ext.pract. 142x56cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E29 per a un buit d'obra aproximat de 142x56 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E29	1				1,00		
						1,00	302,18	302,18
PAFE-7016	**u Tancament ext.pract. 161x56cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E30 per a un buit d'obra aproximat de 161x56 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E30	1				1,00		
						1,00	342,61	342,61
PAFE-7017	**u Tancament ext.pract. 259x60cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E31 per a un buit d'obra aproximat de 259x60 cm, amb finestra d'alumini lacat de tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E31	1				1,00		
						1,00	590,52	590,52
PAFE-7018	**u Tancament ext.pract. 309x60cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E32 per a un buit d'obra aproximat de 309x60 cm, amb finestra d'alumini lacat de tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E32	1				1,00		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						1,00	704,52	704,52
PAFE-7019	**u Tancament ext.pract. (123+227)x260cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E33 en cantonada per a un buit d'obra aproximat de (123+227)x260 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa i tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E33	1				1,00		
						1,00	3.458,00	3.458,00
PAFE-7020	**u Tancament ext.pract. 240x260cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.5+5/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E34 per a un buit d'obra aproximat de 240x260 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 5+5/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E34	1				1,00		
						1,00	2.371,20	2.371,20
PAFE-7021	**u Tancament ext.pract. 436x260cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E35 per a un buit d'obra aproximat de 436x260 cm, amb finestres d'alumini lacat de dues fulles fixes laterals i dues portes de vidre correderes de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Porta entrada E35	2				2,00		
						2,00	4.307,68	8.615,36
	TOTAL 02.06							**53.386,53**

02.07 FUSTERIA INTERIOR

P663-AJHR **m2 Mòdul porta MDF acab.melamina 1fulla bat.,g=40mm,90x210cm,+ferramenta,p/mampara mod.perf,alum.,col.**

Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 40 mm de gruix i 90x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						13,23	225,81	2.987,47
P663-AJHQ	**m2 Mòdul porta MDF acab.melamina 2fulles batent.,g=40mm,170x210cm,+ferramenta,p/mampara mod.perf,alum.,col.**							
	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 40 mm de gruix i 120x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat							
	zona A	1	1,70	2,10		3,57		
						3,57	291,94	1.042,23
P663-A003	**m2 Mòdul porta MDF acab.melamina 1fulla corred.,g=40mm,90x210cm,+ferramenta,p/mampara mod.perf,alum.,col.**							
	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla corredissa de 40 mm de gruix i 90x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.							
	Zona A	1	0,90	2,10		1,89		
						1,89	291,94	551,77
PAQ7-A006	**u Porta int.1bat.,90x210cm cares llises estr.int.fusta,acabat xapat melamina**							
	Porta interior d'una fulla batent, de 40 mm de gruix, per a llum de pas de 90x210 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina, amb bastiment d'alumini per a envà, fulla batent, tapajunts d'alumini i ferramenta inclosa, col·locada, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou ferratges, manetes, pany i clau i tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.							
	amb control d'accés	3				3,00		
	sense control d'accés	4				4,00		
						7,00	428,47	2.999,29
PAQ7-A006.01	**u Porta int.1bat.,120x210cm cares llises estr.int.fusta,acabat xapat melamina**							
	Porta interior d'una fulla batent, de 40 mm de gruix, per a llum de pas de 120x210 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina, amb bastiment d'alumini per a envà, fulla batent, tapajunts d'alumini i ferramenta inclosa, col·locada, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou ferratges, manetes, pany i clau i tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.							
	sense control d'accés	1				1,00		
						1,00	498,47	498,47

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PAW5-4WE2	u Pany elèctric munt.caixa							
	Substitució de pany convencional existent a per un pany elèctric per a porta existent muntat a caixa. Inclou pantalla de control d'accés amb un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre. Inclou part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)							
	portes existents a implantar control accés	3				3,00		
						3,00	23,98	71,94
PAW3-4WE3	u Caixa pany elèctric encastada							
	Caixa per a pany elèctric, encastada							
	portes existents a implantar control accés	3				3,00		
						3,00	16,79	50,37
	TOTAL 02.07							**8.201,54**
02.08	**SERRALLERIA**							
PAS2-5QXE	u Porta tallaf.,metàl.,EI2-C 60,1bat.,90x210cm,preu alt,antipàn.col.							
	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada							
	Portes sortida emergència	3				3,00		
						3,00	432,69	1.298,07
	TOTAL 02.08							**1.298,07**
02.09	**LLAUNERIA I SANITARIS**							
PJ117-3BQ8	u Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.53 a 75cm,blanc,preu alt,col.mural							
	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals. Inclou connexió a la xarxa de sanejament existent. Inclou desguàs, sifon i acessoris i treballs necessaris per a la conexió a la xarxa de desguàs.							
	Zona A	1				1,00		
	Zona B	1				1,00		
						2,00	142,50	285,00
PJ11A-7AOS	u Plat dutxa rectang.,porcell.,1200x800mm,color blanc,preu alt,col.encastat.							
	Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 1200x800 mm, de color blanc, preu alt, col·locat enrasat al paviment. Inclou connexió a la xarxa de sanejament existent.							
	Zona A	1				1,00		
						1,00	193,22	193,22

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PQ53-H001	**u Taulell +pica integrada inox AISI 316,g=1mm,polit 150,ampl.=60,forats,fixat**							
	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària i 160 cm de llargada, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament. Inclou formació de rentamans de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, fins a 50 cm de llargària, acabat brillant, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina. Inclou desguàs, sifon i acessoris i treballs necessaris per a la conexió a la xarxa de desguàs.							
	Aigüeres consultoris	8				8,00		
						8,00	676,61	5.412,88
PJ214-6P1L	**u Aixeta infrar.lavabo mescl.,sob/taul./apar.sanit.,llautó cromat,preu alt,maniguets alim.transformador,munt.superf.**							
	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe mescladora, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets i alimentació per transformador, muntat superficialment.							
	Zona A	1				1,00		
	Zona B	1				1,00		
						2,00	421,68	843,36
PJ21R-VLTX	**u Conjunt dutxa a/aixeta termost.,p/dutx.,,control pressió+temperatura,preu alt,col.superf.**							
	Conjunt de dutxa amb aixeta termostàtica, per a dutxa,, amb control de pressió i temperatura, preu alt, col·locat superficialment							
	Zona A	1				1,00		
						1,00	267,90	267,90
PJ210-3YOG	**u Aixeta monocomand. p/aigüera munt.superf.,llautó cromat,preu alt,broc tub,dues manig.**							
	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades maniguets							
	Aigüeres consultoris	8				8,00		
						8,00	104,98	839,84
PJ43-HA1F	**u Dosif.plàstic,160xD=130mm,capac.1 l,polsador,col.fix.mecàniques**							
	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques							
	Zona A	2				2,00		
	Zona B	3				3,00		
	Aigüeres consultoris	8				8,00		
						13,00	21,78	283,14
PJ42-HA1L	**u Dispens.paper rotlle p/eixugamans,290x310x190mm,col.fix.mecàniques**							
	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques							
	Aigüeres consultoris	8				8,00		
						8,00	144,65	1.157,20

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PQ83-HA7O	u **Eixugamans p/a.calent,sensor electrònic presència,material vitrificat,1800W,Q=3.6m3/min.,instal·lat**							
	Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat.							
	Zona A	2				2,00		
	Zona B	3				3,00		
						5,00	166,05	830,25
PJ40-HA26	u **Porta-rotlles doble,acer inoxidable,230x115x110mm,col.fix.mecàniques**							
	Porta-rotlles doble de paper higiènic, d'acer inoxidable, de dimensions 230 x 115 x 110 mm, col·locat amb fixacions mecàniques							
	Zona A	2				2,00		
	Zona B	4				4,00		
						6,00	32,70	196,20
PJ41-HA1W	u **Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.,col.fix.mec.**							
	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques							
	Zona A	1				1,00		
	Zona B	1				1,00		
						2,00	278,60	557,20
PJ41-HA1X	u **Seient abatible mural p/dutxa bany adaptat,banqueta 350x450mm,acer inox.,col.fix.mec.**							
	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques.							
	dutxa accessible	1				1,00		
						1,00	358,25	358,25
	TOTAL 02.09							**11.224,44**
	TOTAL 02							**210.025,72**
03	**AMPLIACIÓ**							
03.00	**SANEJAMENT**							
PY02-614V	u **Forat equips.diamant,forjat existent.,D=40 a 90mm,fins a 350mm**							
	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, en forjat existent, de 40 a 90 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària							
	forjat pb	6				6,00		
	forjat ps-1	4				4,00		
						10,00	19,96	199,60
PY02-614W	u **Forat equips.diamant,forjat existent.,D=90 a 120mm,fins a 350mm**							
	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, en forjat existent, de 90 a 120 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària							
	forjat pb	2				2,00		
	forjat ps-1	4				4,00		
						6,00	23,29	139,74

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PD1A-F11I	**m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=40mm**							
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró							
			20,00			20,00		
			4,00			4,00		
			14,00			14,00		
			2,00			2,00		
			5,00			5,00		
			5,00			5,00		
			1,00			1,00		
						51,00	19,08	973,08
PD1A-F11G	**m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=90mm**							
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró							
	penjat forjat aparcament		6,00			6,00		
						6,00	25,14	150,84
PD1A-F11H	**m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm**							
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró							
			5,00			5,00		
						5,00	30,14	150,70
PD7E-49BA	**m Clavegueró PVC-U paret massissa,B,DN=125mm,penj.sostr.**							
	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, penjat al sostre							
	penjat sostre aparcament B1		4,00			4,00		
			10,00			10,00		
	B2		2,00			2,00		
			3,00			3,00		
			5,00			5,00		
			1,50			1,50		
						25,50	39,71	1.012,61
PD1H-I6TZ	**u Connexió derivació DN=110mm a baixant,cavalcament colzes+segellat junts,càrrega man.**							
	Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	B1	2				2,00		
	B2	1				1,00		
						3,00	23,04	69,12
PD1H-I6U0	**u Connexió derivació DN=125mm a baixant,cavalcament colzes+segellat junts,càrrega man.**							
	Connexió de derivació individual de DN=125 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	a general	1				1,00		
						1,00	27,66	27,66

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PD18-8D4Z	m Baixant PVC-U paret massissa,B,DN=90mm,fix.mec.brides							
	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides							
	B3		4,00			4,00		
						4,00	23,97	95,88
PD18-8D52	m Baixant PVC-U paret estructurada,B,DN=125mm,fix.mec.brides							
	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides							
	B1	4				4,00		
						4,00	30,34	121,36
	TOTAL 03.00							**2.940,59**
03.01	**TANCAMENTS EXTERIORS**							
P654-8ME1	m2 Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N78mm / 400mm(48mm),1xF(15mm)+MW-roca R >=1,081m2·K/W							
	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa resistent al foc (F) de 15 mm de gruix en cada cara per al compliment EI90, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W i 50 mm de gruix.							
	Façana plaça interior	1	25,00	3,10		77,50		
	façana planta baixa	1	20,00	3,10		62,00		
						139,50	56,58	7.892,91
P83EC-97YQ	m2 Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,63/400(48) A(15mm)+MW-roca							
	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W i 50 mm de gruix.							
	trasdossat	1	28,50	3,10		88,35		
		1	14,00	3,10		43,40		
		1	5,60	3,10		17,36		
		1	2,50	3,10		7,75		
		1	2,90	3,10		8,99		
		1	2,20	3,10		6,82		
		1	1,00	3,10		3,10		
		1	14,50	3,10		44,95		
		1	5,70	3,10		17,67		
		1	5,80	3,10		17,98		
		1	9,20	3,10		28,52		
		1	5,40	3,10		16,74		
		1	6,80	3,10		21,08		
		1	2,20	3,10		6,82		
		1	3,10	3,10		9,61		
		1	9,60	3,10		29,76		
	Deducció obertures	-1	4,85	2,80		-13,58		
		-1	4,65	2,70		-12,56		
		-1	2,70	3,05		-8,24		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		-0,5	2,20	3,05		-3,36		
		-0,5	3,05	2,15		-3,28		
		-1	5,15	3,05		-15,71		
		-0,5	3,70	2,10		-3,89		
		-1	4,25	2,15		-9,14		
		-0,5	2,25	2,80		-3,15		
		-0,5	2,55	2,10		-2,68		
	revestiment pilars	1	11,00	3,10		34,10		
	caixó baixant B1	3	0,30	3,10		2,79		
	caixó baixant B2	2	0,30	3,10		1,86		
	caixó baixant B3	3	0,30	3,10		2,79		
	prev	1	5,00	3,10		15,50		
						350,35	37,95	13.295,78
PC1H-5CQG	**m2 Vidre lam.seg. 2 llunes,6+6mm,1 butiral color estànd., col.llistó vidre**							
	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclou marc de fusta inferior i superior. Vidres segellats i col·locats a topall.							
	Façana plaça interior	1	25,00	3,10		77,50		
	façana planta baixa	1	20,00	3,10		62,00		
						139,50	78,36	10.931,22
	TOTAL 03.01							**32.119,91**
03.02	**DIVISÒRIES INTERIORS**							
P654-8MCB	**m2 Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N78mm / 400mm(48mm),1xH(15mm)+MW-roca R >=1,081m2·K/W**							
	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W de 50 mm.							
	planta baixa (h)		3,00	3,10		9,30		
			7,00	3,10		21,70		
			13,00	3,10		40,30		
			3,00	3,10		9,30		
			3,00	3,10		9,30		
			1,50	3,10		4,65		
	(v)		6,00	3,10		18,60		
			1,50	3,10		4,65		
			0,50	3,10		1,55		
			6,00	3,10		18,60		
			1,50	3,10		4,65		
			3,00	3,10		9,30		
			1,50	3,10		4,65		
	planta primera		23,00	3,10		71,30		
			3,00	3,10		9,30		
			6,00	3,10		18,60		
			4,00	3,10		12,40		
		3	3,50	3,10		32,55		
			3,00	3,10		9,30		
		3	1,50	3,10		13,95		
			3,50	3,10		10,85		
			6,00	3,10		18,60		
			10,00	3,10		31,00		
		2	3,00	3,10		18,60		
			9,00	3,10		27,90		
		2	6,00	3,10		37,20		
			10,00	3,10		31,00		
			6,00	3,10		18,60		
			4,00	3,10		12,40		
			0,50	3,10		1,55		
			6,00	3,10		18,60		
			0,50	3,10		1,55		
						551,80	56,62	31.242,92

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	TOTAL 03.02							**31.242,92**
03.03	**REVESTIMENTS I ACABATS**							
P8Z3-4001	**m2 Enllatat pi param.vert.,rastrells 40x40mm/8cm,fix.mec.**							
	Subministrament i muntatge de revestiment de l'entrada (vestíbul) amb rastrells de fusta de pi envernissat per interiors, de 40x40 mm de secció, col·locats en parament vertical cada 8 cm i fixades mecànicament. Inclou formació de les portes batents dels armaris, quedant les portes integrades al tancament. Inclou ferratges, guies, elements de muntatge i accessoris. Es compleix una reacció al foc de B-s1,d0 tal com consta al CTE.							
	revestiment mostrador	1	2,10	2,60		5,46		
		1	4,35	2,60		11,31		
		1	2,30	2,60		5,98		
		1	7,80	2,60		20,28		
						43,03	153,33	6.597,79
P83E7-9KL9	**m2 Revestim.int.panell HPL,tp.ignífug,aplic.gen.(CGF),g=6mm,ús int.s/UNE-EN 438-4,rf=B-s1, d0,cantell recte,1 cara deco.,acabat lli**							
	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 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 llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent							
	planta primera	2	10,00	2,20		44,00		
		2	2,00	2,20		8,80		
		2	3,00	2,20		13,20		
		5	1,50	2,20		16,50		
			3,00	2,20		6,60		
			1,00	2,20		2,20		
			13,00	2,20		28,60		
			6,00	2,20		13,20		
			22,00	2,20		48,40		
			1,00	2,20		2,20		
			8,00	2,20		17,60		
			2,00	2,20		4,40		
			10,00	2,20		22,00		
			19,00	2,20		41,80		
			1,00	2,20		2,20		
	rev pilars		3,00	2,20		6,60		
						278,30	76,20	21.206,46
P862-6001	**m2 Revest.param.vert.làmina vinílica,g=1mm,1750g/m2,col.adh.**							
	Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica d'1 mm de gruix i 1750 g/m2 de massa superficial, col·locat adherit, amb reacció al foc B-s1,d0 i fàcilment netejable.							
	planta primera	2	5,00	2,60		26,00		
		2	3,50	2,60		18,20		
		2	3,50	2,60		18,20		
		2	3,50	2,60		18,20		
		2	3,00	2,60		15,60		
		2	6,00	2,60		31,20		
		2	4,00	2,60		20,80		
		2	3,00	2,60		15,60		
		2	6,00	2,60		31,20		
		2	3,00	2,60		15,60		
		2	11,00	2,60		57,20		
		2	6,00	2,60		31,20		
		2	3,00	2,60		15,60		
		2	6,00	2,60		31,20		
		2	6,00	2,60		31,20		
		2	5,00	2,60		26,00		
		2	5,50	2,60		28,60		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		2	4,00	2,60		20,80		
		2	5,00	2,60		26,00		
		2	4,00	2,60		20,80		
						499,20	30,00	14.976,00
P824-3QXK	**m2 Enrajolat vert.int.,h<= 3m,rajola gres porcell.premsat esmalt.,rectang/quadr. 6 a 15 peces/m2,preu sup.,col.adhes.rajola C2 TE,b**							
	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)							
	PB							
		4	3,00	2,60		31,20		
		2	3,10	2,60		16,12		
		2	1,50	2,60		7,80		
		2	6,70	2,60		34,84		
		2	3,20	2,60		16,64		
		4	2,90	2,60		30,16		
		2	3,20	2,60		16,64		
		2	1,50	2,60		7,80		
	P1							
		1	2,30	2,60		5,98		
		1	1,45	2,60		3,77		
		1	1,20	2,60		3,12		
		1	3,55	2,60		9,23		
		1	1,35	2,60		3,51		
		1	2,40	2,60		6,24		
	Davantal office	1	5,10	0,60		3,06		
						196,11	42,08	8.252,31
P815-3FLH	**m2 Enguixat bona vista,horit.int.h<3m,B1,lliscat C6**							
	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1							
	zona C pb		72,93			72,93		
	zona C p1		599,62			599,62		
						672,55	8,65	5.817,56

TOTAL 03.03 ..... 56.850,12

03.04 PINTURA

P89I-4V8T	**m2 Pint.vert.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab.**							
	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat							
	planta primera	2	10,00	0,40		8,00		
		2	2,00	0,40		1,60		
		2	3,00	0,40		2,40		
		5	1,50	0,40		3,00		
			3,00	0,40		1,20		
			1,00	0,40		0,40		
			13,00	0,40		5,20		
			6,00	0,40		2,40		
			22,00	0,40		8,80		
			1,00	0,40		0,40		
			8,00	0,40		3,20		
			2,00	0,40		0,80		
			10,00	0,40		4,00		
			19,00	0,40		7,60		
			1,00	0,40		0,40		
	rev pilars		3,00	0,40		1,20		
		2	7,00	2,60		36,40		
		2	6,00	2,60		31,20		
		2	4,00	2,60		20,80		
		2	5,00	2,60		26,00		
		2	6,00	2,60		31,20		
		2	4,00	2,60		20,80		
	planta baixa	2	4,00	2,60		20,80		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						351,40	5,18	1.820,25
P89I-4V8R	**m2 Pint.horitz.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab.**							
	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat							
	fals sostre placa aules					15,00	*=03.05/P843-A8G5.CanPres*	
	fals sostre placa humides					48,00	*=03.05/P846-9JO5.CanPres*	
	fals sostre cortiner	2	0,30			42,00	*=03.05/P83EJ-9TT5.CanPres*	
						105,00	6,04	634,20

TOTAL 03.04 ..... 2.454,45

03.05 CEL RAS

P84D-B001	**m2 Cel ras registrable placa MW,acabat pintura blanca,cantell rebaixat (E-24),600x600mm+franja placa guix lamin.cont.**							
	Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 24mm, de 600x 600 mm i 14 a 17 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou franja perimetral contínua amb placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.							
	pb		8,00			8,00		
	Consultes i sales P1 (amidaments segons plànol)		230,00			230,00		
						238,00	68,20	16.231,60
P84D-B0E8	**m2 Cel ras registrable placa MW,acabat pintura blanca,cantell rebaixat (E-24),600x600mm g=14 a 17mm,classe abs.acúst.A,0.9 a 11,RH=**							
	Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 24mm, de 600x 600 mm i 14 a 17 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim							
	Zones comunes PB	1	20,00			20,00		
	Zones comunes P1	1	130,00			130,00		
		1	20,00			20,00		
		1	70,00			70,00		
		1	9,00			9,00		
						249,00	31,05	7.731,45

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
P843-A8G5	**m2 Cel ras flotant placa guix laminatp/aïllament acústic amb subjecció al sostre ambamortidor antivib.acer,l=65mm,a=60mm,càrr.màx.a**							
	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 30 kg/m2, entramat ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 40 mm							
	cancells	1	15,00			15,00		
						15,00	75,07	1.126,05
P846-9JO5	**m2 Cel ras,placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afinada,entram. estruc.senzilla acer galv. perfils c/600mm +vareta de suspensió c/1,2m**							
	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim							
	Zones humides PB	1	40,00			40,00		
	Zones humides P1	1	8,00			8,00		
						48,00	40,97	1.966,56
P83EJ-9TT5	**m Calaix de pl.guix lam.,estruc.autop.arriost.N,perf.48mm ampl.,1xA(12.5)**							
	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament							
	cortiner	1	70,00			70,00		
						70,00	59,14	4.139,80
P7D5-EQG7	**m2 Cel ras continu R-90,plaques silicat càlcic g=10mm,cond.tèrmica=0,175W/(m·K),dens.=870kg/m3**							
	Cel ras continu amb una resistència al foc R-90 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3							
	caixó conductes per replà escala		2,20	1,50		3,30		
			1,50	1,00		1,50		
						4,80	38,14	183,07
	TOTAL 03.05							**31.378,53**
03.06	**PAVIMENT**							
P93I-57QJ	**m2 Recrescuda+anivell.suport g=80mm, pasta autoaniv.CT-C16-F3,aplic.bombeig**							
	Recrescuda i anivellament del suport de 80 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C16-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig							
	PB	1	6,40	1,80		11,52		
		1	0,45	1,20		0,54		
		1	2,70	1,50		4,05		
		1	2,40	1,10		2,64		
		1	1,25	3,70		4,63		
		1	3,25	2,80		9,10		
		1	3,15	3,15		9,92		
		1	9,70	3,20		31,04		
	P1	1	14,85	3,50		51,98		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	13,00	2,90		37,70		
		1	3,15	2,95		9,29		
		1	0,60	2,00		1,20		
		1	5,60	11,30		63,28		
		1	2,90	5,80		16,82		
		1	2,90	2,25		6,53		
		1	5,00	2,90		14,50		
		1	3,95	9,85		38,91		
		1	5,25	1,70		8,93		
		1	4,55	2,15		9,78		
		1	3,10	1,05		3,26		
		1	1,50	1,10		1,65		
		1	4,50	5,30		23,85		
		1	9,00	5,00		45,00		
		1	3,95	2,45		9,68		
		1	1,80	0,80		1,44		
		1	9,90	2,20		21,78		
		1	10,60	2,45		25,97		
		1	1,50	5,90		8,85		
		1	1,90	1,55		2,95		
		1	6,00	1,50		9,00		
		1	2,20	2,70		5,94		
		1	7,00	5,60		39,20		
		1	5,25	4,00		21,00		
		1	1,35	1,35		1,82		
		1	2,60	2,45		6,37		
	Zona A	1	8,50	2,45		20,83		
		1	6,20	2,50		15,50		
		1	5,60	5,80		32,48		
		1	6,15	5,20		31,98		
		1	5,25	7,05		37,01		
	Zona B	1	4,00	4,85		19,40		
		1	5,70	4,50		25,65		
		1	6,70	3,70		24,79		
		1	5,00	1,30		6,50		
		1	5,40	3,30		17,82		
		1	5,15	7,30		37,60		
		1	1,25	0,40		0,50		
		1	14,20	3,60		51,12		
		1	2,95	0,70		2,07		
		1	7,15	4,30		30,75		
		1	3,80	4,70		17,86		
		1	3,50	6,00		21,00		
		1	7,25	1,30		9,43		
		1	3,10	1,60		4,96		
		1	3,30	5,80		19,14		
		1	3,50	4,00		14,00		
		1	5,90	1,60		9,44		
		1	3,40	2,60		8,84		
		1	2,05	2,90		5,95		
		1	6,70	1,50		10,05		
		1	1,60	1,80		2,88		
		1	1,45	3,30		4,79		
		1	3,25	5,50		17,88		
		1	14,20	1,50		21,30		
		1	1,85	1,80		3,33		
		1	1,50	1,50		2,25		
		1	7,00	1,50		10,50		
		1	5,10	4,70		23,97		
		1	1,55	1,30		2,02		
		1	0,80	1,30		1,04		
		1	5,10	3,60		18,36		
		1	2,15	1,30		2,80		
		1	1,50	2,80		4,20		
		1	3,10	3,30		10,23		
		1	5,90	3,50		20,65		
		1	2,90	0,40		1,16		
		1	3,00	2,25		6,75		
		1	1,70	4,70		7,99		
		1	2,50	2,30		5,75		
						1.202,64	15,69	18.869,42

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
P9D5-35ZG	**m2 Paviment int.rajola gres porcell.premsat esmaltat antillis.,rectang/quadr. 6 a 15 peces/m2,preu altadhes.rajola C2,beurada CG2**							
	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou imprimació de poliuretà per tal de col·locar el paviment sobre peça de paviment existent.							
	= partida recrescut					1.202,64	*=03.06/P93I-57QJ.CanPres*	
						1.202,64	52,29	62.886,05
P9PA-4YY3	**m2 Paviment PVC homog.rotlle,34-43,g=3mm,col.adhesiu/sold.calen.**							
	Paviment de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43, segons UNE-EN 649 i gruix de 3 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm							
	sala B26	1	70,00			70,00		
						70,00	38,62	2.703,40
P9U4-H8J5	**m Sòcol fusta DM hidròfug g=25mm,p/pintar-envernissar,h=10cm,col.+tacs+carg.**							
	Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària, col·locat amb tacs d´expansió i cargols							
	Revestiment HPL							
	P1							
		2	9,70			19,40		
		2	2,20			4,40		
		2	0,70			1,40		
		1	14,90			14,90		
		1	2,40			2,40		
		3	3,30			9,90		
		5	1,20			6,00		
		4	0,60			2,40		
		1	1,80			1,80		
		1	2,15			2,15		
		1	2,45			2,45		
		1	2,95			2,95		
		1	9,90			9,90		
		1	9,10			9,10		
		1	6,80			6,80		
		1	11,90			11,90		
		1	0,70			0,70		
		1	0,95			0,95		
		1	1,90			1,90		
		1	0,40			0,40		
		1	7,45			7,45		
		1	9,85			9,85		
		2	6,10			12,20		
		2	11,30			22,60		
	Revestiment vinílic							
	P1							
		2	5,10			10,20		
		2	3,50			7,00		
		2	3,60			7,20		
		2	3,50			7,00		
		2	3,00			6,00		
		2	5,80			11,60		
		2	4,00			8,00		
		2	2,85			5,70		
		2	6,10			12,20		
		2	2,85			5,70		
		2	2,70			5,40		
		2	5,70			11,40		
		2	5,00			10,00		
		2	5,10			10,20		
		2	3,90			7,80		
		2	4,70			9,40		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		2	0,60			1,20		
		2	3,80			7,60		
		2	4,60			9,20		
	Pintura							
	PB							
		2	3,00			6,00		
		2	3,20			6,40		
		2	9,50			19,00		
		6	1,70			10,20		
		6	3,30			19,80		
		2	3,70			7,40		
	P1							
		2	7,00			14,00		
		2	5,60			11,20		
		2	5,10			10,20		
		2	3,90			7,80		
		2	6,00			12,00		
		2	3,40			6,80		
						447,50	8,76	3.920,10
P9J4-9ET1	**m2 Pelfut perfils alum.ensamblables ampl=25 a 35mm,h=17mm,antillisc.,encast.pavim.**							
	Pelfut format per perfils d'alumini ensamblables de 25 a 35 mm d'amplària i 17 mm d'alçària, amb acabat antilliscant, instal·lat encastat al paviment tipus Diplomat Premium de la casa Emco o equivalent.							
	catifa entrada		3,00	1,50		4,50		
						4,50	251,72	1.132,74
	TOTAL 03.06							**89.511,71**
03.07	**FUSTERIA EXTERIOR**							
PAFE-7022	**u Tancament ext.pract. 488x282cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E01 per a un buit d'obra aproximat de 488x282 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents i una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E01	1				1,00		
						1,00	5.229,40	5.229,40
PAFE-7023	**u Tancament ext.pract. 465x274cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E02 per a un buit d'obra aproximat de 465x274 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents i una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E02	1				1,00		
						1,00	4.841,58	4.841,58

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PAFE-7024	**u Tancament ext.pract. 257x213cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E03 per a un buit d'obra aproximat de 257x213 cm, amb finestra d'alumini lacat de tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E03	1				1,00		
						1,00	2.080,16	2.080,16
PAFE-7025	**u Tancament ext.pract. 227x280cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E04 per a un buit d'obra aproximat de 227x280 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E04	1				1,00		
						1,00	2.415,28	2.415,28
PAFE-7026	**u Tancament ext.pract. 426x219cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E05 per a un buit d'obra aproximat de 426x219 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa i quatre fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E05	1				1,00		
						1,00	3.480,42	3.480,42
PAFE-7027	**u Tancament ext.pract. 370x212cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E06 per a un buit d'obra aproximat de 370x212 cm, amb finestra d'alumini lacat de quatre fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E06	1				1,00		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						1,00	3.022,90	3.022,90
PAFE-7028	**u** **Tancament ext.pract. 516x307cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E07 per a un buit d'obra aproximat de 516x307 cm, amb finestra d'alumini lacat de cinc fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E07	1				1,00		
						1,00	6.039,26	6.039,26
PAFE-7029	**u** **Tancament ext.pract. (84+306)x219cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E08 en cantonada per a un buit d'obra aproximat de (84+306)x219 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa i tres fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E08	1				1,00		
						1,00	3.245,58	3.245,58
PAFE-7030	**u** **Tancament ext.pract. 220x307cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E09 per a un buit d'obra aproximat de 220x307 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents amb una tarja inferior fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E09	1				1,00		
						1,00	2.566,52	2.566,52
PAFE-7031	**u** **Tancament ext.pract. 270x307cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.4+4/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E10 per a un buit d'obra aproximat de 270x307 cm, amb finestra d'alumini lacat de dues fulles oscil·lobatents de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 4+4/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Finestra E10	1				1,00		
						1,00	2.578,19	2.578,19
PAFE-7034	**u Tancament ext.pract. 272x263cm,alumini lacat,vidre aïlla.segur.5+5/16/4+4**							
	Tancament exterior practicable E14 per a un buit d'obra aproximat de 272x263 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixa de 70-75 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic, U conjunt = 1,6 W/m2K o inferior, color RAL estandard a decidir per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat baix emissiu amb cambra d'aire 5+5/16 gas/4+4 amb U = 1,00 W/m2K o inferior i factor solar g = 0,47. Estanqueïtat del conjunt classe 3 o superior. Inclou tapajuntes i elements de fixació. Totalment col·locat. Inclou mitjans d'elevació necessàris per al subministre i la col·locació.							
	Finestra E14	1				1,00		
						1,00	2.718,37	2.718,37
PAM1-H96D	**u Porta corredissa automàtica 2 fulles obertura 250x263 cm**							
	Porta corredissa d'apertura automàtica, de dues fulles de 100x210 cm, i 2 vidres laterals fixes de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions							
	Porta entrada E12	1				1,00		
						1,00	4.240,33	4.240,33
PAM1-H96D.02	**u Porta corredissa automàtica 2 fulles obertura 310x263 cm**							
	Porta corredissa d'apertura automàtica, de dues fulles de 100x210 cm, i 2 vidres laterals fixes de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions							
	Porta entrada E13	1				1,00		
						1,00	4.240,33	4.240,33
	TOTAL 03.07							**46.698,32**
03.08	**FUSTERIA INTERIOR**							
PAQ7-A006	**u Porta int.1bat.,90x210cm cares llises estr.int.fusta,acabat xapat melamina**							
	Porta interior d'una fulla batent, de 40 mm de gruix, per a llum de pas de 90x210 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina, amb bastiment d'alumini per a envà, fulla batent, tapajunts d'alumini i ferramenta inclosa, col·locada, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou ferratges, manetes, pany i clau i tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.							
	amb control d'accés	5				5,00		
	sense control d'accés	13				13,00		
						18,00	428,47	7.712,46

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PAQ7-A007	**u Porta int.2bat.,170x210cm cares llises estr.int.fusta,acabat xapat melamina**							
	Porta interior de dues fulles batents, de 40 mm de gruix, per a llum de pas de 170x210 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina, amb bastiment d'alumini per a envà, fulles batents, tapajunts d'alumini i ferramenta inclosa, col·locada, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou ferratges, manetes, pany i clau i tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou que el pany permeti el control d'accés en aquelles portes on sigui necessari. El control d'accés es realitzarà amb teclat i inclourà un endoll i una connexió a xarxa a nivell de sostre.							
	P1	1				1,00		
						1,00	1.018,47	1.018,47
PAQ7-A008	**u Porta int.1corr.,90x210cm cares llises estr.int.fusta,acabat xapat melamina**							
	Porta interior d'una fulla corredera, de 40 mm de gruix, per a llum de pas de 90x210 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina, amb bastiment d'alumini per a envà, fulla batent, tapajunts d'alumini i ferramenta inclosa, col·locada, amb un índex de reducció acústica de 30dB. Inclou ferratges, manetes, pany i clau i tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou bloc per a porta corredera insertable en envà de plaques de guix laminat.							
	PB	2				2,00		
	P1	1				1,00		
						3,00	918,47	2.755,41
PQ52-0001	**u Taulell 50cm,base cantells faig,tauler fusta i resines sint,dens.mitjana,g=16mm.fix.mecàniques**							
	Formació de taulell de recepció de 11,10 ml, de 60 cm d'amplada i secció formada per una taula interior a 70 cm d'altura i 50 cm d'amplada i barra exterior de 110 cm d'altura i 30 cm d'amplada (encavalcat sobre taula interior), amb un tram de 70 cm per a compliment de paràmetres d'accessibilitat definits pel Codi d'Accessibilitat (D209/2023). A base de cantells de fusta de faig, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, de 16 mm de gruix i reforç interior amb llates de pi, col·locat sobre obra amb fixacions mecàniques. Inclou sòcol refós. Inclou logo del centre encastat retroil·luminat.							
	Taulell recepció	1				1,00		
						1,00	4.884,19	4.884,19

TOTAL 03.08 ..... 16.370,53

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.09	**SERRALLERIA**							
PB11-DJ03	**m Barana 1.4301 (AISI 304),munt./100cm,brènd./10cm,h=120 a 140cm,fix.mec.**							
	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella							
	Escala interna	2	1,20			2,40		
		2	3,50			7,00		
	Escala evacuació	2	4,10			8,20		
						17,60	342,79	6.033,10
PB1D-52WE	**m Passamà perfil acer,D=30 a 50mm,sup.perfil acer,D=15mm,col.ancor.obra**							
	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra							
	Escala interna	2	1,20			2,40		
		2	3,50			7,00		
	Escala evacuació	2	4,10			8,20		
						17,60	22,25	391,60
PAS2-5QXE	**u Porta tallaf.,metàl.,EI2-C 60,1bat.,90x210cm,preu alt,antipàn.col.**							
	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada							
	Portes sortida emergència	2				2,00		
	Porta sortida planta	1				1,00		
	planta baixa	2				2,00		
						5,00	432,69	2.163,45
	TOTAL 03.09							**8.588,15**
03.10	**LLAUNERIA I SANITARIS**							
PJ117-3BQ8	**u Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.53 a 75cm,blanc,preu alt,col.mural**							
	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals. Inclou connexió a la xarxa de sanejament existent. Inclou desguàs, sifon i acessoris i treballs necessaris per a la conexió a la xarxa de desguàs.							
	Lavabo PB	4				4,00		
	Lavabo P1	1				1,00		
						5,00	142,50	712,50
PJ11C-3D08	**u Inodor porcell.,vert.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavim.**							
	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment. Inclou desguàs, sifon i acessoris i treballs necessaris per a la conexió a la xarxa de desguàs.							
	Inodor PB	2				2,00		
	Inodor P1	1				1,00		
						3,00	315,56	946,68
PJ11A-7AS3	**u Plat dutxa rectang.,porcell.,1200x800mm,color blanc,preu alt,encast.pavim.**							
	Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 1200x800 mm, de color blanc, preu alt, encastat al paviment. Inclou desguàs, sifon i acessoris i treballs necessaris per a la conexió a la xarxa de desguàs.							
	Dutxa PB	2				2,00		
						2,00	197,31	394,62

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PQ53-H001	**u Taulell +pica integrada inox AISI 316,g=1mm,polit 150,ampl.=60,forats,fixat**							
	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària i 160 cm de llargada, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament. Inclou formació de rentamans de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, fins a 50 cm de llargària, acabat brillant, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina. Inclou desguàs, sifon i acessoris i treballs necessaris per a la conexió a la xarxa de desguàs.							
	Aigüeres consultoris	8				8,00		
						8,00	676,61	5.412,88
PJ214-6P1L	**u Aixeta infrar.lavabo mescl.,sob/taul./apar.sanit.,llautó cromat,preu alt,maniguets alim.transformador,munt.superf.**							
	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe mescladora, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets i alimentació per transformador, muntat superficialment.							
	Lavabo PB	4				4,00		
	Lavabo P1	1				1,00		
						5,00	421,68	2.108,40
PJ21R-VLTX	**u Conjunt dutxa a/aixeta termost.,p/dutx.,,control pressió+temperatura,preu alt,col.superf.**							
	Conjunt de dutxa amb aixeta termostàtica, per a dutxa,, amb control de pressió i temperatura, preu alt, col·locat superficialment							
	Dutxa PB	2				2,00		
						2,00	267,90	535,80
PJ210-3YOG	**u Aixeta monocomand. p/aigüera munt.superf.,llautó cromat,preu alt,broc tub,dues manig.**							
	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades maniguets							
	Aigüeres consultoris	8				8,00		
						8,00	104,98	839,84
PJ43-HA1F	**u Dosif.plàstic,160xD=130mm,capac.1 l,polsador,col.fix.mecàniques**							
	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques							
	Lavabo PB	4				4,00		
	Lavabo P1	1				1,00		
	Aigüeres consultoris	8				8,00		
						13,00	21,78	283,14
PJ42-HA1L	**u Dispens.paper rotlle p/eixugamans,290x310x190mm,col.fix.mecàniques**							
	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques							
	Aigüeres consultoris	8				8,00		
	Lavabos	1				1,00		
						9,00	144,65	1.301,85

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PQ83-HA7O	u **Eixugamans p/a.calent,sensor electrònic presència,material vitrificat,1800W,Q=3.6m3/min.,instal·lat**							
	Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat.							
	Lavabo PB	2				2,00		
	Lavabo P1	1				1,00		
						3,00	166,05	498,15
PJ40-HA26	u **Porta-rotlles doble,acer inoxidable,230x115x110mm,col.fix.mecàniques**							
	Porta-rotlles doble de paper higiènic, d'acer inoxidable, de dimensions 230 x 115 x 110 mm, col·locat amb fixacions mecàniques							
	Inodor PB	2				2,00		
	Inodor P1	1				1,00		
						3,00	32,70	98,10
PJ41-HA1W	u **Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.,col.fix.mec.**							
	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques							
	Inodor P1	1				1,00		
						1,00	278,60	278,60
PQ72-79KD	m **Mobiliari p/cuina long=5m aglomerat melamina,mòduls alts fond=330mm +escorreplats+sobre campana,mòduls baixos fond=600mm h=800mm**							
	Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat amb melamina amb mòduls alts de 330 mm de fondària, incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat							
	Mobiliari menjador-office	1	5,00			5,00		
						5,00	663,55	3.317,75
	TOTAL 03.10							**16.728,31**
03.11	**TERRASSA**							
P721-5QI9	m2 **Membrana GA-1,d'una làmina,5,1kg/m2,LBM(SBS)-50/G-FP-150g/m2,acab.color estànd.,adh.en cal.**							
	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació							
	Terrassa sala polivalent	1	13,50	5,40		72,90		
						72,90	24,93	1.817,40
P7B1-6Q3D	m2 **Geotèxtil feltre polièst. no teix. lligat mecàn.,190 a 200g/m2,s/adh.**							
	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir							
	Terrassa sala polivalent	1	13,50	5,40		72,90		
						72,90	2,73	199,02
P5Z20-FJ2Z	m2 **Capa prot. morter ciment 1:6 g=3cm**							
	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix							
	Terrassa sala polivalent	1	13,50	5,40		72,90		
						72,90	11,56	842,72

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
P5Z14-4ZBM	m2 Formació pendents form.cel·lular 300kg/m3 g=5cm							
	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà							
	Terrassa sala polivalent	1	13,50	5,40		72,90		
						72,90	6,02	438,86
P9D5-35YM	m2 Paviment ext.rajola gres extruït s/esmaltar antillis.,rectang/quadr. 16 a 25 peces/m2,preu altadhes.rajola C2,beurada CG2							
	Paviment exterior, de rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)							
	Terrassa sala polivalent	1	13,50	5,40		72,90		
						72,90	50,07	3.650,10
P5ZH0-10M18	u Bonera sifònica d'EPDM,120 a 180 mm,sort. vertical,D=50 a 100 mm,adh.sob/làm.bitum.							
	Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent							
		2				2,00		
						2,00	53,40	106,80
P5V0-02AG	u Prova estanquitat coberta plana làm.bituminosa							
	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401							
		1				1,00		
						1,00	526,19	526,19
	TOTAL 03.11							**7.581,09**

03.12 CABINA ACÚSTICA

PEKO-A001	u Silenciador acústic cel·les 3500x1000x1500mm,MW+xapa+vel,col.							
	Silenciador acústic rectangular model SPI-15 de SINTEC o equivalent de dimensions 3500x1000x1500 mm (amplada x alçada x longitud) per a admissió i extracció d'aire - índex d'atenuació 27,4 dB, cabal 29,393 m3/h, velocitat d'aire 5,44 m/s i pèrdua de càrrega 1,3 mm.c.d.a - format per cel·les fonoabsorbents de xapa galvanitzada, mitjançant safates perfilades en fred amb nervats centrals longitudinals i llana mineral de 55 kg/m3 protegida amb vel de color negre a les dues cares; envoltant exterior de xapa galvanitzada de 1,2 mm de gruix; reforços perimetrals mitjançant brides angulars d'acer laminat en calent de 5 mm de gruix en els dos extrems del silenciador que serveixen alhora com elements de fixació durant la instal·lació; perfil aerodinàmic en entrada de flux, i elements laterals i unitats intermitges amb absorbents en bloc, tot col·locat. Provistos de malla metàl·lica antiocells i estructura de suportació. S'inclou embocadura de la unitat al silenciador d'extracció.							
	Silenciadors	2				2,00		
						2,00	3.008,23	6.016,46

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
P63B-H002	**m2 Panell acústic xapa prelacat+MW-roca,g=52mm,multiperforat,blanc,col.**							
	Panell acústic model AISFÓN PI-202 de SINTEC o equivalent - coeficient de perforació 28%, αw= 0,8 classe B, comportament al foc A2-s1,d0 , atenuació 26 dB - de xapa galvanitzada i prelacada de color blanc en mòduls de 400 mm d'amplada i 52 mm de gruix, amb sistema de pestanya frontal, format per una safata exterior de xapa de 0,6 mm de gruix, un nucli de llana de roca de 70 kg/m3 amb vel negre de protecció i una safata de tancament multiperforada en disposició aleatòria amb 5 diàmetres diferents, amb estructura autoportant de tub d'acer de 60x60 mm, perfileria i accessoris de connexió lacats en color blanc, per a tancament vertical, col·locat.							
	Panells verticals	2	4,50	3,00		27,00		
		2	9,50	3,00		57,00		
						84,00	325,70	27.358,80
PAD0-H003	**u Porta accés,panell acústic,1bat.,790x1975mm,col.**							
	Porta d'accés amb panell acústic model AISFÓN PI-200 N de SINTEC o equivalent de dimensions exteriors 790x1975 mm, provista de marc perimetral d'acer conformat en fred en forma de "Z", doble rivet de neoprè d'alta densitat i tancament de pressió, col·locada.							
	Porta accés	1				1,00		
						1,00	500,00	500,00
P542-8004	**m2 Sostre xap.grec.acer galv.+lacada,4nerv.sep=entre 260 i 275mm,h=entre 30 i 35mm,g=0,6mm,acab.lliscolor estànd.,col.fi**							
	Revestiment de sostre amb xapa grecada d'acer, per a coberta inclinada, galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 8 i 9 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat en pendent amb fixacions mecàniques.							
	Sostre	1	4,50	9,50		42,75		
						42,75	49,80	2.128,95

TOTAL 03.12 ..... 36.004,21

TOTAL 03 ..... 378.468,84

04 BAIXA TENSIÓ

04.01 ADEQUACIÓ INSTAL·LACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PG0Z-0000	pa Partida alçada d'adequació de la instal·lació d'electricitat existent							
	Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació d'electricitat (força i enllumenat) i implantació de la nova escomesa. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el traslat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions							
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00		
						1,00	5.730,16	5.730,16
PG10-00SC	pa Tramitació subministrament complementari a distribuïdora - BT 27,71 kW (40A)							
	Tramitació a l'empresa distribuïdora eDISTRIBUCIÓN per una nova alimentació elèctrica de 27,71 kW (40A) pel subministrament complementari en baixa tensió, inclou la gestió des de la sol·licitud d'inici fins a l'obtencíó del subministrament contractable, pagament de les condicions tècnic econòmiques de l'assessorament vinculades a l'expedient que es generi i realització de treballs d'adequació per tal de realitzar-se la implantació de la nova extensió de xarxa							
	P.A.	1				1,00		
						1,00	4.967,40	4.967,40
PG1D-TMF1	u CPM TMF1, 25-63 A (17,32-43,64 kW),400V,s/compt.,s/ICP-M,s/ID,col.superf.							
	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència entre 17,32 kW i 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles, inclòs els fusibles, sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 40 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment							
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00		
						1,00	339,87	339,87

TOTAL 04.01 ..... 11.037,43

04.02 QUADRES

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PG10-0000	**pa Partida alçada d'adequació dels quadres existents**							
	Partida alçada per l'adaptació i adequació dels quadres existents als nous requeriments d'alimentació -a concretar a l'obra-, col·locació d'analitzadors a caçalera del quadre general i subquadres existents per integrar a xarxa mitjançant protocol Bacnet/Modbus o equivalent amb comunicacions i conversor RS485/RS232 a Ethernet/Wifi i servidor web integrat, app mòbil, etc (marca CIRCUTOR o equivalent amb software de visualització i monitorització dels analitzadors PowerStudio SCADA de Circutor o equivalent a través d'internet) per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs connexionat, proteccions, borns de connexió, terminals, i tot el necessari, correctament etiquetat, complint especificament amb les Icc de cada quadre, instal·lat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·lador)							
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00		
						1,00	3.800,99	3.800,99
PG0C-0000	**u Quadre de commutació automàtica segons esquema unifilar**							
	Quadre de commutació automàtica per a entrada del subministrament complementari amb contactors, inclòs connexionat, proteccions, borns de connexió, terminals, correctament etiquetat, tot el necessari i detallat en l'esquema unifilar, instal·lat, col·locat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·lador)							
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00		
						1,00	626,40	626,40
PG10-0001	**u Subquadre NOU+COMPLEMENTARI+CLIMA ampliació segons esquema unifilar**							
	Subquadre NOU+COMPLEMENTARI+CLIMA (CAP reforma i ampliació) de primera marca, ABB, SCHNEIDER, o equivalent, format per armari metàl·lic, inclòs tapes, rails, portes, embarrats, distribuidors, connexionat, proteccions, borns de connexió, terminals, analitzadors per integrar a xarxa mitjançant protocol Bacnet/Modbus o equivalent amb comunicacions i conversor RS485/RS232 a Ethernet/Wifi i servidor web integrat, app mòbil, etc (marca CIRCUTOR o equivalent amb software de visualització i monitorització dels analitzadors PowerStudio SCADA de Circutor o equivalent a través d'internet) per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, i tot el necessari i detallat en l'esquema unifilar, correctament etiquetat i amb una previsió d'espai del 40% per a futures ampliacions, complint especificament amb les Icc de cada quadre, col·locat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·lador)							
	PLANTA PRIMERA - Sala informàtica (a concretar)	1				1,00		
						1,00	8.450,99	8.450,99

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PG10-0SAI	**u Subquadre SAI ampliació segons esquema unifilar**							
	Subquadre SAI (CAP reforma i ampliació) de primera marca, ABB, SCHNEIDER, o equivalent, format per armari metàl·lic, inclòs tapes, rails, portes, embarrats, distribuidors, connexionat, proteccions, borns de connexió, terminals, i tot el necessari i detallat en l'esquema unifilar, correctament etiquetat i amb una previsió d'espai del 40% per a futures ampliacions, complint especificament amb les Icc de cada quadre, col·locat							
	PLANTA PRIMERA - Sala informàtica (a concretar)	1				1,00		
						1,00	707,98	707,98
PG6N-00QE	**u Quadre endolls,2 end.16A II+T,1 end.16A IV+T,IP-44,col.,BJC mod. TM-13-7 o equivalent**							
	Caixa d'endolls industrial de tipus mural, estanca IP44, marca BJC mod. TM-13-7 o equivalent, inclòs base endolls 16A IV+T i 2 bases endolls 16A II+T, amb grau de protecció IP-44, proteccions, connexionat i subjecció, tot inclòs, col·locada							
	(previsió)	2				2,00		
						2,00	174,25	348,50
	TOTAL 04.02							**13.934,86**
04.03	**CONDUCTORS I CANALITZACIONS**							
PG2J-4BHQ	**m Safata reixa acer galv.calent,100mmx300mm,col.s/sup.horitz.**							
	Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport							
	PLANTA PRIMERA							
	Electricitat	1	10,00			10,00		
	Control	1	10,00			10,00		
	(previsió)	1	5,00			5,00		
						25,00	38,19	954,75
PG2J-4BHP	**m Safata reixa acer galv.calent,100mmx200mm,col.s/sup.horitz.**							
	Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport							
	PLANTA PRIMERA							
	Electricitat	1	5,00			5,00		
	Control	1	5,00			5,00		
	(previsió)	1	5,00			5,00		
						15,00	31,00	465,00
PG2J-4BHE	**m Safata reixa acer galv.calent,50mmx150mm,col.s/sup.horitz.**							
	Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport							
	PLANTA PRIMERA							
	Electricitat	1	105,00			105,00		
	Control	1	105,00			105,00		
	(previsió)	1	10,00			10,00		
						220,00	24,89	5.475,80
PG2J-4BHD	**m Safata reixa acer galv.calent,50mmx100mm,col.s/sup.horitz.**							
	Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport							

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	PLANTA PRIMERA							
	Electricitat	1	15,00			15,00		
	Control	1	15,00			15,00		
	(previsió)	1	10,00			10,00		
						40,00	22,08	883,20
PG2J-4BOY	**m Safata xapa llisa+coberta acer galv.calent,60mmx150mm,col.s/sup.horitz.**							
	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport							
	PLANTA PRIMERA -a caseta exterior -							
	Electricitat	1	20,00			20,00		
	(previsió)	1	5,00			5,00		
						25,00	45,08	1.127,00
PG2J-4BOX	**m Safata xapa llisa+coberta acer galv.calent,60mmx100mm,col.s/sup.horitz.**							
	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport							
	PLANTA PRIMERA -a caseta exterior -							
	Control	1	20,00			20,00		
	(previsió)	1	5,00			5,00		
						25,00	38,69	967,25
PG25-AZF2	**m Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,60x110mm,4 compartiments,blanc,IP4X,IK10,n/propag.flama,obertura tapa a/eina especial,de**							
	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals							
	GENERAL (previsió)	1	20,00			20,00		
						20,00	28,16	563,20
PG2P-6T00	**m Tub rígid PVC,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**							
	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment							
	(previsó)	1	30,00			30,00		
						30,00	4,83	144,90
PG2P-6T09	**m Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**							
	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment							
	(previsó)	1	50,00			50,00		
						50,00	4,12	206,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PG2P-6T08	**m Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**							
	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment							
	(previsó)	1	50,00			50,00		
						50,00	3,56	178,00
PG2N-EUHU	**m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=32mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat**							
	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat							
	(previsó)	1	50,00			50,00		
						50,00	3,09	154,50
PG2N-EUHT	**m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat**							
	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat							
	(previsó)	200	5,00			1.000,00		
						1.000,00	2,41	2.410,00
PG2N-EUHS	**m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat**							
	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat							
	(previsó)	350	3,00			1.050,00		
						1.050,00	2,05	2.152,50
PG12-DHBD	**u Caixa deriv.plàstic,200x200mm,prot.IP-54,munt.superf.**							
	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment							
	(previsó)	20				20,00		
						20,00	47,24	944,80
PG12-DH99	**u Caixa deriv.plàstic,150x150mm,prot.IP-54,munt.superf.**							
	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment							
	(previsó)	20				20,00		
						20,00	42,22	844,40
PG12-DH7N	**u Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-54,munt.superf.**							
	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment							
	(previsó)	50				50,00		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						50,00	21,15	1.057,50
PG33-E44E	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x50mm2,col.canal/safata**							
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
	Alimentació SQ NOU (previsó)	1	80,00			80,00		
						80,00	36,12	2.889,60
PG33-E435	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x25mm2,col.canal/safata**							
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
	Alimentació SQ NOU (previsó)	1	80,00			80,00		
						80,00	6,59	527,20
PG33-E44D	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x35mm2,col.canal/safata**							
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
	Alimentació Subm. Complementari (previsó)	1	80,00			80,00		
						80,00	26,69	2.135,20
PG33-E44C	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x25mm2,col.canal/safata**							
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
	Alimentació Bomba calor (previsó)	1	40,00			40,00		
						40,00	17,10	684,00
PG33-E432	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x16mm2,col.canal/safata**							
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
	Alimentació Bomba calor (previsó)	1	40,00			40,00		
	Alimentació Subm. Complementari (previsó)	1	80,00			80,00		
						120,00	5,13	615,60
PG33-E44Y	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2,col.canal/safata**							
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
	(previsó)	1	10,00			10,00		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PG33-E44W	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2,col.canal/safata**							
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
	(previsó)	6	40,00			240,00		
						240,00	3,32	796,80
PG33-E440	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x16mm2,col.canal/safata**							
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
	Alimentació SQ. SAI (previsó)	1	15,00			15,00		
						15,00	9,88	148,20
PG33-E43W	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.canal/safata**							
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
	(previsó)	40	40,00			1.600,00		
						1.600,00	2,39	3.824,00
PG33-E43V	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2,col.canal/safata**							
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
	(previsó)	25	40,00			1.000,00		
						1.000,00	1,91	1.910,00
PG35-HIKY	**m Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x1,5mm2, Cca-s1b, d1, a1,col.tub**							
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub							
	ATACS A ENLLUMENAT							
	Lluminàries	239	8,00	3,00		5.736,00		
	Emergències	83	8,00	3,00		1.992,00		
	ATACS A MECANISMES							
	Interruptors	62	8,00	3,00		1.488,00		
	Detectors de moviment	32	8,00	3,00		768,00		
	Extractors	7	8,00	3,00		168,00		
	Varis	10	5,00	3,00		150,00		
						10.302,00	1,12	11.538,24

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PG35-HIIT	m Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x2,5mm2, Cca-s1b, d1, a1,col.tub							
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub							
	Atacs a Endolls	175	8,00	3,00		4.200,00		
	Atac a Conjunt endolls	50	8,00	3,00		1.200,00		
	Atacs varis a màquines	45	5,00	3,00		675,00		
	Varis	10	5,00	3,00		150,00		
						6.225,00	1,31	8.154,75
	TOTAL 04.03							**51.824,69**
04.04	**ENLLUMENAT**							
PH23-6060	u Llumenera mod.led,60x60cm,>50000h,36W,4200lm,CRI>90,UGR<19,4000K,encast.,TRILUX mod. ARIMOFIT M73 PW19 42-940 ET o equivalent							
	Llumenera decorativa modular d'alumini amb leds, de 60x60 cm, marca TRILUX model ARIMOFIT M73 PW19 42-940 ET o equivalent, amb una vida útil >50000 h, de 36 W de potència, 4200 lm de flux lluminós, eficàcia lluminosa de 117 lm/W, índex de reproducció cromàtica (CRI) Ra > 90, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, protecció IP20, no regulable, encastada							
	PLANTA PRIMERA general	180				180,00		
	(previsió)	5				5,00		
						185,00	186,73	34.545,05
PH21-C220	u Downlight circ.led,>50000h,24W,2000lm,UGR>22,4000K,encast.,TRILUX mod. AVIELLA C07 OA 2000-840 ET 01 o equivalent							
	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds, de forma circular, marca TRILUX model AVIELLA C07 OA 2000-840 ET 01 o equivalent, amb una vida útil >50000 h, de 24 W de potència, 2000 lm de flux lluminós, eficàcia lluminosa de 83 lm/W, UGR>22, de temperatura de color 4000 K, cos d'alumini i grau de protecció IP20, no regulable, per integració a sostre, inclòs forat a fals sostre i/o pladur, encastat							
	PLANTA BAIXA general	17				17,00		
	PLANTA PRIMERA general	22				22,00		
	(previsió)	2				2,00		
						41,00	48,23	1.977,43
PHB3-1500	u Llum.estanca rect.leds,l=1500mm,>50000h,44W,6000lm,IP65,4000K,superf.,TRILUX mod. OLEVEONF 15 B 6000-840 ET PC o equivalent							
	Llumenera estanca amb leds, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, marca TRILUX model OLEVEONF 15 B 6000-840 ET PC o equivalent, amb una vida útil >50000 h, de 44 W de potència, 6000 lm de flux lluminós, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment							
	PLANTA BAIXA general	1				1,00		
	PLANTA PRIMERA general	10				10,00		
	(previsió)	2				2,00		
						13,00	62,94	818,22

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PH57-B36F	u **Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,140 a 170lm,auton< 1h,,forma rect.,policarbon.,preu alt, col.encastat**							
	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat							
	PLANTA BAIXA general	9				9,00		
	PLANTA PRIMERA general	72				72,00		
	(previsió)	2				2,00		
						83,00	87,57	7.268,31
	TOTAL 04.04							**44.609,01**
04.05	**MECANISMES**							
PG70-0000	u **Int.detect.mov.,tipus univ.,resistives,1000W,230V,10s a 10min,5 a 1000lx,a/tapa,preu alt,encastat/superf.**							
	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10s a 10min de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 1000 lx, amb tapa, preu alt, inclòs forat a fals sostre i/o pladur, col·locat encastat o superficialment							
	PLANTA BAIXA general	10				10,00		
	PLANTA PRIMERA general	20				20,00		
	(previsió)	2				2,00		
						32,00	53,80	1.721,60
PG65-483T	u **Caixa mecanismes,p/un element,preu mitjà,encastada**							
	Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada							
	PB - Mecanismes a encastar	10				10,00		
	P1 - Mecanismes a encastar	400				400,00		
						410,00	2,17	889,70
PG6E-0001	u **Interruptor,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,a/mec.marc tecla,preu alt,encastat**							
	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, preu alt, amb mecanisme, marc i tecla, encastat							
	PLANTA PRIMERA general	50				50,00		
	(previsió)	2				2,00		
						52,00	13,59	706,68
PG6E-0002	u **Interruptor,tipus univ.,(1P),10AX/250V,pilot ind.lluminós,a/mec.marc tecla,preu alt,encastat/superf.**							
	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb làmpada pilot incorporada (indicador lluminós) per senyalització d'encesa/apagada, preu alt, amb mecanisme, marc i tecla, col·locat encastat o superficialment							
	PLANTA PRIMERA - Recepció	9				9,00		
	(previsió)	1				1,00		
						10,00	16,90	169,00
PG6O-0000	u **Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/mec.marc tecla,preu alt,encastat/superf.**							
	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, preu alt, amb mecanisme, marc i tecla, col·locat encastat o superficialment							
	(previsió)	310				310,00		
						310,00	14,03	4.349,30

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PP7H-0000	u **Presa senyal,tipus univ.,RJ45 simple,cat.6 U/UTP,despl.aïlla.,a/mec.marc tecla,preu alt,encastat/superf.**							
	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb mecanisme, marc i tecla, col·locat encastat o superficialment							
	(previsió)	100				100,00		
						100,00	20,02	2.002,00
PG60-0000	u **Conjunt mecanismes,segons plànols,a/caixa,mec.marc tecla,preu altencastat/superf./canal,muntat**							
	Conjunt de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, amb caixa (superfície / encastada / canal -segons s'escaigui-), mecanismes, fixacions, tecles i marcs, tot inclòs, connexionat i accessoris, muntat, format per: - 2 ut. Presa de corrent de tipus universal, color blanc, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V - 2 ut. Presa de corrent de tipus universal, color vermell, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V (SAI estabilitzada) - 2 a 4 ut. Presa de veu i dades RJ45 simple/doble categoria 6 U/UTP -a concretar- - 1 ut. Presa per HDMI (de presa taula/paret a projector sostre o TV paret) -a concretar- (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador segons previsions de llocs de treballs)							
	(previsió)	50				50,00		
						50,00	97,19	4.859,50
	TOTAL 04.05							**14.697,78**
04.06	**VARIS**							
PP26-0000	pa **Partida alçada de la instal·lació de timbre i brunzidors d'accés al centre**							
	Partida alçada de la instal·lació de timbre i brunzidors d'accés al centre, es valorarà la instal·lació d'un timbre a l'exterior del centre, ubicat a la zona del cancell d'entrada, amb brunzidors a la zona de recepció i sala de personal, inclòs forats a fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)							
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00		
						1,00	996,36	996,36
PGC4-0SAI	u **SAI,10kVA - 60min,PWM,230V/230V,torre,col.,INVERTER mod. ATLANTIC STAR T3 o equivalent**							
	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, marca INVERTER model ATLANTIC STAR T3 o equivalent, de 10 kVA de potència, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, comunicació remota mitjançant ports RS232 i USB, comunicació local amb display LCD, bateries, bypass, format torre, col·locat							
	PLANTA PRIMERA - Sala informàtica (a concretar)	1				1,00		
						1,00	9.617,26	9.617,26

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PGZZ-0000	**u Projecte de legalització de la instal·lació d'electricitat**							
	Projecte de legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, inclòs projecte, certificat de l'enginyer, certificat de l'instal·lador, inspecció per part d'una ECA, en cas que pertoqui, realització dels corresponents tràmits administratius per tal d'obtenir la inscripció de la instal·lació a indústria GENCAT a través de Canal empresa de la Generalitat de Catalunya, taxes, documentació control de qualitat, as-built							
	Legalització electricitat	1				1,00		
						1,00	1.544,92	1.544,92
PEJ3-0011	**u Fancoil conductes,4 tubs,ventil.EC,4,9-3,6kW,230V,col.,LENNOX mod. INALTO E11-H-DS o equivalent**							
	Fancoil de conductes a 4 tubs d'aigua, marca LENNOX model INALTO E11-H-DS o equivalent, horitzontal amb ventilador centrífug EC d'alta pressió, de 4,9 kW aprox. de potència frigorífica màxima i 3,6 kW aprox. de potència calorífica màxima (Refrigeració: 7/12ºC temperatura aigua / Calefacció: 45/40ºC temperatura aigua / 80 Pa), amb alimentació monofàsica de 230 V, motor EC, amb doble revestiment fonoabsorvent DS, inclòs tubs alimentació, vàlvules de tall manual, vàlvules d'equilibrat i control independent de la pressió PICV (fred/calor) amb actuador, accessoris i connexions, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat							
	PLANTA PRIMERA							
	Zona espera 2	1				1,00		
	Zona espera 5 i Distribuïdor 1 i 3	1				1,00		
	Zona espera 6 i Distribuïdor 4	1				1,00		
	Zona espera 7 i Distribuïdor 5	1				1,00		
						4,00	1.824,64	7.298,56
	TOTAL 04.06							**19.457,10**
	TOTAL 04							**155.560,87**
05	**TELECOMUNICACIONS**							
PP0Z-0000	**pa Partida alçada d'adequació de la instal·lació de telecomunicacions existent**							
	Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació de telecomunicacions i implantació de la nova escomesa. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el trasllat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions							
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00		
						1,00	1.839,07	1.839,07

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PP73-675C	**u Armari metàl.+bastid.rack 19",42 U,2000x600x800mm,1 comp.,a/porta vidre+pany,a/laterals,fixa,col.**							
	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 600 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, col·locat							
	PLANTA PRIMERA - Sala informàtica	1				1,00		
						1,00	1.293,61	1.293,61
PP7C-CP24	**u Panell int.fix,24 RJ45 cat.6 U/UTP,p/rack 19",1U,PANDUIT mod. CP24WSBLY o equivalent**							
	Panell integrat fix, marca PANDUIT model CP24WSBLYo equivalent, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament							
	Rack (previsió)	10				10,00		
						10,00	180,59	1.805,90
PP7E-191U	**u Passafils,p/rack 19",1U,a/org.cables,fixat mecànicament**							
	Organitzador horitzontal de cables (passafils), fixació de perfil estàndard per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària i anelles verticals en forma de D, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors frontal, amb organitzador de cables, fixat mecànicament							
	Rack (previsió)	10				10,00		
						10,00	27,15	271,50
PP7I-8928	**u Regl.aliment.fixa,9 schucko 2P+T,p/armar. rack 19",1 U,horitz.fix.mec.**							
	Regleta d'alimentació fixa, amb 9 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament							
	Rack	1				1,00		
						1,00	62,53	62,53
PP47-65W4	**u Cable xarxa 4 par.,a/2xRJ45 cat.6 U/UTP,llargària fins a 0,5m,col.**							
	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat							
	Rack (previsió)	240				240,00		
						240,00	9,13	2.191,20
PP44-663N	**m Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/canal**							
	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal							
	(previsió)	240	65,00			15.600,00		
						15.600,00	1,69	26.364,00
PP4H-0000	**m Cable Transm.dades HDMI 2.0 26AWG OFC,col.tub/canal**							
	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, HDMI 2.0 26 AWG OFC, inclòs material i accessoris, connexionat, tot inclòs, col·locat en tub, col·locat sota tub o canal							
	(previsió)	2	8,00			16,00		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						16,00	5,53	88,48
PP77-RJ45	**u Connector femella RJ45,cat.6 U/UTP,PANDUIT mod. CJ688TGBL o equivalent**							
	Connector femella per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, marca PANDUIT model CJ688TGBLo equivalent, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret o ample							
	(previsió)	240				240,00		
						240,00	14,32	3.436,80
PG8L-WIFI	**u Antena wifi 6 PoE,UBIQUITY mod. U6 PRO o equivalent**							
	Antena wifi 6 PoE, marca UBIQUITY model U6 PRO o equivalent, connectat i col·locat							
	(previsió)	5				5,00		
						5,00	158,16	790,80
PG2N-EUHU	**m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=32mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat**							
	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat							
	(previsó)	1	100,00			100,00		
						100,00	3,09	309,00
PG2N-EUHT	**m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat**							
	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat							
	(previsó)	1	150,00			150,00		
						150,00	2,41	361,50
PP7Z-0001	**u Connexionat i instal·lació d'aparellatge (subministrat-propietat/instal·ladors)**							
	Col·locació, configuració i connexionat d'antenes wifi, teclats, control accessos, càmares, pantalles, micro/audio, megafonia, etc, inclòs connector mascle o femella RJ45 segons s'escaigui, elements de suportació i fixacions, accessoris i tot el que sigui necessari pel seu correcte funcionament (subministrament a càrrec de la propietat i/o industrials de l'obra)							
	Varis (control, teclats, pantalles, etc)	15				15,00		
						15,00	45,48	682,20
PP7Z-0002	**pa Partida alçada de Certificació de la instal·lació de telecomunicacions**							
	Partida alçada per a la certificació de tots els cablejats i terminals de la instal·lació de telecomunicacions, comprovació etiquetat i verificació de la instal·lació amb el pertinent certificat de resultats i compliment signat per tècnic competent							
	P.A	1				1,00		
						1,00	1.058,24	1.058,24

TOTAL 05..... 40.554,83

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06	**AIGUA SANITÀRIA**							
06.01	**ADEQUACIÓ INSTAL·LACIÓ**							
PJ0Z-0000	**pa Partida alçada d'adequació de la instal·lació d'aigua sanitària existent**							
	Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació d'aigua sanitària existent i implantació de la nova escomesa. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el traslat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions							
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00		
						1,00	2.088,09	2.088,09
PJMZ-AS00	**pa Partida alçada de connexionat d'aigua sanitària a xarxa general existent**							
	Partida alçada de connexionat de canonada d'aigua sanitària general a la instal·lació existent, a l'inici de l'escomesa, per tal d'obtenir les lectures d'aigua i traslladar-les al sistema de gestió i control centralitzat, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge de la instal·lació existent per adapar-hi les elements de protecció, adequació d'instal·lació existent i formació d'escomesa, inclòs totes les canonades, vàlvules de tall, filtre, desconnectador, vàlvula antiretorn, aixeta o ràcord de prova, manòmetre, vàlvula reductora de pressió, si calgués, amb espai pel comptador, i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat							
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00		
						1,00	1.046,03	1.046,03
PJMZ-CL00	**pa Partida alçada d'alimentació aigua pel clima**							
	Partida alçada de l'alimentació d'aigua per la instal·lació de climatització, segons RITE, per tal d'obtenir les lectures d'aigua i traslladar-les al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs totes les canonades, vàlvules de tall, filtre, desconnectador, vàlvula antiretorn, presòstat, manòmetre, vàlvula de seguretat, amb espai pel comptador, i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat							
	P.A. caseta exterior -a concretar a l'obra-	1				1,00		
						1,00	1.046,03	1.046,03

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PJM3-0025	u **Compta.aigua electr. p/aigua freda,classe C,calibre 25mm,Qn=3,5m3/h,PN=16bar,Modbus,unions rosc.,horitz./vert.,connect.**							
	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 25 mm, cabal nominal 3,5 m3/h, pressió nominal 16 bar, amb connectors per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, targeta, mòdul integrat per a comunicació Modbus o equivalent, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, instal·lat i connectat							
	General -a concretar a l'obra-	1				1,00		
						1,00	306,63	306,63
PJM3-0020	u **Compta.aigua electr. p/aigua freda,classe C,calibre 20mm,Qn=2,5m3/h,PN=16bar,Modbus,unions rosc.,horitz./vert.,connect.**							
	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,5 m3/h, pressió nominal 16 bar, amb connectors per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, targeta, mòdul integrat per a comunicació Modbus o equivalent, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, instal·lat i connectat							
	PLANTA PRIMERA caseta exterior -a concretar a l'obra-	1				1,00		
						1,00	110,99	110,99
	TOTAL 06.01							**4.597,77**
06.02	**EQUIPS**							
PEE0-0185	u **Bom.cal.aer.p/ACS,230V,Pcalor.1,5kW,SCOPdhw>=2,5,ACS=185l,Modbus,MIDEA mod. RSJ-15/185RDN7-L1 o equivalent**							
	Conjunt de Bomba de calor aerotèrmica amb dipòsit acumulador incorporat, per a ACS, marca MIDEA model RSJ-15/185RDN7-L1 o equivalent, de 230 V de tensió d'alimentació, de 1,5 kW de potència calorífica aproximadament, amb un SCOPdhw superior a 2,5, amb dipòsit d'ACS de 185 l de capacitat, amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, equipat amb regulació electrònica, bomba circuladora, dipòsit d'expansió i elements de seguretat, inclòs conductes d'entrada i sortida d'aire, desaigua, tubs i vàlvules de tall, col·locada							
	PLANTA PRIMERA -caseta exterior -	1				1,00		
						1,00	1.706,03	1.706,03
PNL2-RACS	u **Bomb.circ.ACS,Qmàx.=1,5m3/h,230V,Modbus,connect.**							
	Bomba circuladora de recirculació per a ACS, amb connexions roscades, cabal màxim 1,5 m3/h, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació, amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs bomba, dilatadors, manòmetre, termòmetre, vàlvula antiretorn, filtre, sondes, vàlvules de tall, i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat							
	PLANTA PRIMERA -caseta exterior - (ACS recirculació)	1				1,00		
						1,00	575,65	575,65
	TOTAL 06.02							**2.281,68**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.03	**HIDRÀULICA**							
PJAZ-ACS0	**pa Partida alçada d'instal·lació hidràulica d'ACS general segons esquema**							
	Partida alçada de la instal·lació hidràulica d'ACS segons esquema hidràulic adjunt (vàlvules de tall, vàlvules antiretorn, vàlvules de seguretat, vàlvules mescladores termostàtiques, filtres, manòmetres, termòmetres, sondes, purgadors, electrovàlvules, actuadors, controladors, mòduls de senyals, etc) amb omplerta d'instal·lació des de connexió general d'aigua de la planta, inclòs canonades i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat							
	P.A. caseta exterior -a concretar a l'obra-	1				1,00		
						1,00	750,43	750,43
PF90-HPFH	**m Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub polietil.multic D=32mm,capa interior de polietilè,ànima alum. i protecció ext**							
	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar							
	PLANTA PRIMERA							
	Aigua Freda	1	50,00			50,00		
						50,00	20,54	1.027,00
PF90-HPFG	**m Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub polietil.multic D=25mm,capa interior de polietilè,ànima alum. i protecció ext**							
	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar							
	PLANTA BAIXA							
	Aigua Calenta	1	5,00			5,00		
	Aigua Freda	1	5,00			5,00		
	PLANTA PRIMERA							
	Aigua Calenta	1	65,00			65,00		
	Aigua Freda	1	85,00			85,00		
						160,00	18,38	2.940,80
PF90-HPFF	**m Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub polietil.multic D=20mm,capa interior de polietilè,ànima alum. i protecció ext**							
	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar							
	PLANTA BAIXA							
	Aigua Calenta	1	10,00			10,00		
	Aigua Freda	1	10,00			10,00		
	PLANTA PRIMERA							
	Aigua Calenta	1	65,00			65,00		
	Aigua Freda	1	45,00			45,00		
	RECIRCULACIÓ	1	215,00			215,00		
						345,00	16,23	5.599,35
PF90-HPFD	**m Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub polietil.multic D=16mm,capa interior de polietilè,ànima alum. i protecció ext**							
	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar							

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	PLANTA BAIXA							
	Aigua Calenta	1	25,00			25,00		
	Aigua Freda	1	25,00			25,00		
	PLANTA PRIMERA							
	Aigua Calenta	1	180,00			180,00		
	Aigua Freda	1	165,00			165,00		
	RECIRCULACIÓ	1	60,00			60,00		
						455,00	15,36	6.988,80
PFQ0-I68L	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=25mm,autoadh.,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà							
	PLANTA BAIXA							
	Aigua Calenta	1	5,00			5,00		
	PLANTA PRIMERA							
	Aigua Calenta	1	65,00			65,00		
						70,00	48,78	3.414,60
PFQ0-I68J	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=25mm,autoadh.,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà							
	PLANTA BAIXA							
	Aigua Calenta	1	10,00			10,00		
	PLANTA PRIMERA							
	Aigua Calenta	1	65,00			65,00		
	RECIRCULACIÓ	1	215,00			215,00		
						290,00	44,98	13.044,20
PFQ0-I5VH	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=25mm,autoadh.,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà							
	PLANTA BAIXA							
	Aigua Calenta	1	25,00			25,00		
	PLANTA PRIMERA							
	Aigua Calenta	1	185,00			185,00		
	RECIRCULACIÓ	1	60,00			60,00		
						270,00	42,77	11.547,90
PFQ0-3KTH	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà							
	Aigua Freda	1	15,00			15,00		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						15,00	23,09	346,35
PFQ0-3KTG	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà							
	Aigua Calenta	1	15,00			15,00		
						15,00	21,39	320,85
PFQ0-3KTF	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà							
	RECIRCULACIÓ	1	215,00			215,00		
						215,00	18,79	4.039,85
PFR0-3NHU	**m Recob.tèrm.canonades alum.,D=110mm,g=0,6mm,dific.mitjà,superf.**							
	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 110 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment							
	Aigua Freda	1	15,00			15,00		
	Aigua Calenta	1	15,00			15,00		
	Recirculació	1	15,00			15,00		
						45,00	28,23	1.270,35
PN36-AJ09	**u Vàlvula bola manual connect.pressió,1.4404 (AISI 316L),DN=28mm,col.superf.**							
	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment							
	Vàlvules de tall	2				2,00		
	(previsió)	2				2,00		
						4,00	23,64	94,56
PN36-AJ0B	**u Vàlvula bola manual connect.pressió,1.4404 (AISI 316L),DN=22mm,col.superf.**							
	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 22 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment							
	Vàlvules de tall	10				10,00		
	(previsió)	2				2,00		
						12,00	19,65	235,80
PN36-AJ0A	**u Vàlvula bola manual connect.pressió,1.4404 (AISI 316L),DN=18mm,col.superf.**							
	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 18 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment							
	Vàlvules de tall	30				30,00		
	(previsió)	4				4,00		
						34,00	17,60	598,40

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PN36-AJ08	u Vàlvula bola manual connect.pressió,1.4404 (AISI 316L),DN=15mm,col.superf.							
	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 15 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment							
	Vàlvules de tall	50				50,00		
	(previsió)	4				4,00		
						54,00	16,92	913,68
PN38-1238	u Vàlvula bola esquadra,llautó cromat,entrada rosca.D=1/2",sort.rosca.D=3/8",PN=16bar,encast.							
	Vàlvula de bola manual esquadra amb rosca, de llautó cromat, de diàmetre entrada 1/2" i diàmetre sortida 3/8", de 16 bar de PN, muntada encastada							
	PLANTA BAIXA							
	lavabos	25		2,00		50,00		
	inodors	4		1,00		4,00		
	PLANTA PRIMERA							
	lavabos	4		2,00		8,00		
	inodors	2		1,00		2,00		
	(previsió)	4				4,00		
						68,00	12,06	820,08
	TOTAL 06.03							**53.953,00**
06.04	**VARIS**							
PB9Z-1063	pa Pintat i senyalització de les canonades segons norma UNE 1063							
	Partida alçada pel pintat i senyalització de les canonades segons norma UNE 1063							
	P.A.	1				1,00		
						1,00	500,00	500,00
	TOTAL 06.04							**500,00**
	TOTAL 06							**61.332,45**
07	**CLIMATITZACIÓ**							
07.01	**ADEQUACIÓ INSTAL·LACIÓ**							
PE0Z-0000	pa Partida alçada d'adequació de la instal·lació de climatització i ventilació existent							
	Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació de climatització i ventilació existent. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el trasllat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions							
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00		
						1,00	4.730,16	4.730,16
	TOTAL 07.01							**4.730,16**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07.02	**EQUIPS**							
PEH1-0104	**u Bomba calor aire/aigua,4 tubs,103-111kW,400V,R410A,col.,LENNOX mod. AAH104PL o equivalent**							
	Bomba calor aire-aigua a 4 tubs d'aigua, marca LENNOX model AAH104PL o equivalent, de potència frigorífica 103 kW aprox. i potència calorífica 111 kW aprox., de 35 a 40 kW de potència elèctrica aprox., equipada amb 2 circuits, 4 compressors Scroll, ventiladors EC, reducció de soroll, gas refrigerant R410A, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, mòdul de gestió de la instal·lació, panell de control tàctil, mòdul de kits hidràulics amb bombes de circulació (calor/fred), protecció antigel, baix nivell sonor, filtres d'aigua, brides i connexions, amb desguassos, antivibradors, tots els accessoris i elements necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, inclòs silenblocks antivibratoris, bancada i suportació (si és necessari), part proporcional de cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació (grua), col·locat							
	PLANTA PRIMERA -caseta exterior -	1				1,00		
						1,00	56.680,25	56.680,25
PEJ6-0645	**u Fancoil cassette,4 tubs,ventil.EC,4 vies,60x60,3,8-2,6kW,230V,col.,LENNOX mod. ARMONIA2 LX 646 NC EC o equivalent**							
	Fancoil del tipus cassette a 4 tubs d'aigua, marca LENNOX model ARMONIA2 LX 646 NC EC o equivalent, de 4 vies de sortida d'aire i 60x60 cm, amb ventilador EC, de 3,8 kW aprox. de potència frigorífica màxima i 2,6 kW aprox. de potència calorífica màxima (Refrigeració: 7/12ºC temperatura aigua / Calefacció: 45/40ºC temperatura aigua), amb alimentació monofàsica de 230 V, motor EC, inclòs tubs alimentació, vàlvules de tall manual, vàlvules d'equilibrat i control independent de la pressió PICV (fred/calor) amb actuador, accessoris i connexions, connexió entrada d'aire fresc, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat							
	PLANTA BAIXA							
	Vestuari personal	1				1,00		
	PLANTA PRIMERA							
	Consultes (4, 5, 6, 8, 13, 14, 17 i 18)	8				8,00		
	Sala polivalent-fisioteràpia	3				3,00		
	Sala treball administratiu	1				1,00		
	Menjador-office	1				1,00		
	Biblioteca - Sala reunions	2				2,00		
						16,00	1.144,66	18.314,56

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PEJ6-0641	**u** **Fancoil cassette,4 tubs,ventil.EC,4 vies,60x60,2,3-1,5kW,230V,col.,LENNOX mod. ARMONIA2 LX 641 NC EC o equivalent**							
	Fancoil del tipus cassette a 4 tubs d'aigua, marca LENNOX model ARMONIA2 LX 641 NC EC o equivalent, de 4 vies de sortida d'aire i 60x60 cm, amb ventilador EC, de 2,3 kW aprox. de potència frigorífica màxima i 1,5 kW aprox. de potència calorífica màxima (Refrigeració: 7/12ºC temperatura aigua / Calefacció: 45/40ºC temperatura aigua), amb alimentació monofàsica de 230 V, motor EC, inclòs tubs alimentació, vàlvules de tall manual, vàlvules d'equilibrat i control independent de la pressió PICV (fred/calor) amb actuador, accessoris i connexions, connexió entrada d'aire fresc, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat							
	PLANTA PRIMERA							
	Consultes	12				12,00		
	Sala ecografies	1				1,00		
	Sala urgències	1				1,00		
	Sala investigació	1				1,00		
	Despatx gerència	1				1,00		
	Recepció, zona espera 1 i 4	5				5,00		
	Zona espera 2	2				2,00		
	Zona espera 3	3				3,00		
	Zona espera 5	2				2,00		
	Zona espera 6	2				2,00		
	Zona espera 7	2				2,00		
						32,00	1.036,30	33.161,60
PEB1-9JZS	**u** **Cortina aire p/ventil.+calef.bateria aigua,vel.aire 5a8m/s,pot.cal.7a10kW,cabal màx.1500a2500m3/h,p/230V,2/3 vel.,mural**							
	Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb bateria d'aigua, amb una velocitat de sortida d'aire de 5 a 8 m/s, 7 a 10 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 1500 a 2500 m3/h, de tensió d'alimentació 230 V, amb 2/3 posicions de velocitat, selector per accionament paro/marxa/velocitats -a concretar amb integrador- per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs tubs alimentació, vàlvules de tall manual, vàlvules d'equilibrat i control independent de la pressió PICV (calor) amb actuador, accessoris i connexions, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locada mural							
	PLANTA PRIMERA - Vestíbul entrada	1				1,00		
						1,00	830,49	830,49

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT

PEG6-0035 **u** **Condicionador inverter,split mural 1x1,3,5kW,230V,R32,col.,MITSUBISHI ELECTRIC mod. MSY-TP35VF-C40 o equivalent**

Condicionador inverter tipus split mural, unitat 1x1, marca MITSUBISHI ELECTRIC model MSY-TP35VF-C40 o equivalent, bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,5 kW, SEER de 9.0 (A+++), alimentació elèctrica monofàsica de

230 V, gas refrigerant R32, distància frigorífica ≤ 20 m, inclòs ins-

tal·lació frigorífica, cablejat d'interconnexió, comandament/sonda -a concretar amb integrador-, passarel·la/controlador/targeta mitjançant Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, accessoris i connexions, safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, silenblocks, junta i acoblament antivibratoris, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat

PLANTA PRIMERA - Sala informàtica	1			1,00		
				1,00	1.156,41	1.156,41

TOTAL 07.02 ..... 110.143,31

07.03 HIDRÀULICA

PN0Z-0000 **pa** **Partida alçada d'instal·lació hidràulica general**

Partida alçada de la instal·lació hidràulica, des de la sortida de la bomba de calor amb kit hidràulic incorporat fins a la impulsió i retorn a fancoils, segons esquema hidràulic adjunt (col·lectors, desconnectadors, filtres, vàlvules de retenció, vàlvules de tall, vàlvules de seguretat, vàlvules de sobrepressió, purgadors, electrovàlvules, actuadors, controladors, mòduls de senyals, sondes de temperatura, sondes de pressió, detectors fluxe, dilatadors, manòmetres, termòmetres, pressòstats, brides i connexions,...), amb omplerta d'instal·lació des de connexió general d'aigua de la planta, inclòs canonades, accessoris i derivadors, aïllament tèrmic amb revestiment d'alumini per a canonades a l'exterior, protecció d'elements i canonades amb ponts de religa, per tal de facilitar-ne el manteniment, part proporcional de suportació i fixacions, cablejat i canalització, i qualsevol element per un bon funcionament, posades en marxa i mitjans d'elevació, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·lador)

P.A. -caseta exterior -	1			1,00		
				1,00	11.730,16	11.730,16

PEU7-6RTW **u** **Dipòsit inercia inox.1.4401,aïllam.escum.poliur.,+alumini,vol.=500l,,connex. rosc.1 1/2",pressió màx=6bar,Tmàx=95°C,col.vert.fix**

Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2", de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat

PLANTA PRIMERA -caseta exterior - (fred/calor)	2			2,00		
				2,00	2.078,86	4.157,72

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PNL3-1810	**u** **Bomb.circ.doble,Qn=18m3/h-12mca,Modbus,munt.entre brides**							
	Bomba circuladora doble amb variador freqüència, amb connexions embridades, per a un cabal nominal de 18 m3/h i altura 12 mca aprox., amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs bomba, dilatadors, manòmetre, termòmetre, vàlvula antiretorn, filtre, vàlvules de tall, i accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat							
	PLANTA PRIMERA -caseta exterior - (fred/calor)	2				2,00		
						2,00	7.692,43	15.384,86
PEV3-1550	**u** **Comptador energia,Qn=15,0m3/h,PN=16bar,DN=50mm,Modbus,muntat**							
	Comptador d'energia (calor/fred), per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, amb targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, inclòs accessoris de muntatge necessaris, amb part proporcional dels elements de suportació i fixacions, instal·lat i connectat, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes							
	PLANTA PRIMERA -caseta exterior - (fred/calor)	2				2,00		
						2,00	1.160,50	2.321,00
PEU6-6STP	**u** **Dipòsit exp.35l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,connex.D=3/4",col.roscat**							
	Dipòsit d'expansió de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat							
	PLANTA PRIMERA -caseta exterior - (fred/calor)	2				2,00		
	(previsió)	1				1,00		
						3,00	99,06	297,18
PJ62-H9G9	**u** **Separador microbombolles aire+llots,acer,soldat DN=65mm,15m3/h,10bar 110°C,munt.entre tubs**							
	Separador de microbombolles d'aire i llots, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 65 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 15 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos, muntat entre tubs i amb totes les connexions fetes							
	PLANTA PRIMERA -caseta exterior - (fred/calor)	2				2,00		
						2,00	626,48	1.252,96

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PF1A-DUMI	**m Tub acer negre s/sold.(S),2"1/2,sèrie M s/UNE-EN 10255,soldat,dific.alt,col.superf.**							
	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment							
	GENERAL segons plànols	1	215,00			215,00		
						215,00	75,63	16.260,45
PF1A-DUMH	**m Tub acer negre s/sold.(S),2",sèrie M s/UNE-EN 10255,soldat,dific.alt,col.superf.**							
	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment							
	GENERAL segons plànols	1	80,00			80,00		
						80,00	60,66	4.852,80
PF1A-DUMG	**m Tub acer negre s/sold.(S),1"1/2,sèrie M s/UNE-EN 10255,soldat,dific.alt,col.superf.**							
	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment							
	GENERAL segons plànols	1	40,00			40,00		
						40,00	44,06	1.762,40
PF1A-DUMF	**m Tub acer negre s/sold.(S),1"1/4,sèrie M s/UNE-EN 10255,soldat,dific.alt,col.superf.**							
	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment							
	GENERAL segons plànols	1	160,00			160,00		
						160,00	36,12	5.779,20
PF1A-DUME	**m Tub acer negre s/sold.(S),1",sèrie M s/UNE-EN 10255,soldat,dific.alt,col.superf.**							
	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment							
	GENERAL segons plànols	1	85,00			85,00		
						85,00	26,62	2.262,70
PF1A-DUMD	**m Tub acer negre s/sold.(S),3/4",sèrie M s/UNE-EN 10255,soldat,dific.alt,col.superf.**							
	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment							
	GENERAL segons plànols	1	200,00			200,00		
						200,00	22,97	4.594,00
PF1A-DUMC	**m Tub acer negre s/sold.(S),1/2",sèrie M s/UNE-EN 10255,soldat,dific.alt,col.superf.**							
	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 1/2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=21,3 mm i DN=15 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment							
	GENERAL segons plànols	1	230,00			230,00		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						230,00	20,38	4.687,40
PFQ0-3KWU	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà							
	GENERAL segons plànols	1	165,00			165,00		
						165,00	24,19	3.991,35
PFQ0-3KWR	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=64mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà							
	GENERAL segons plànols	1	80,00			80,00		
						80,00	22,25	1.780,00
PFQ0-3KWO	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=48mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà							
	GENERAL segons plànols	1	40,00			40,00		
						40,00	19,00	760,00
PFQ0-3KWM	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà							
	GENERAL segons plànols	1	160,00			160,00		
						160,00	17,46	2.793,60
PFQ0-3KSY	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà							
	GENERAL segons plànols	1	85,00			85,00		
						85,00	13,96	1.186,60

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PFQ0-3KSX	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà							
	GENERAL segons plànols	1	200,00			200,00		
						200,00	12,57	2.514,00
PFQ0-3KSW	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà							
	GENERAL segons plànols	1	230,00			230,00		
						230,00	10,89	2.504,70
PFQ0-3KXD	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=50mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà							
	(previsió)	1	50,00			50,00		
						50,00	48,08	2.404,00
PFR0-3NI1	**m Recob.tèrm.canonades alum.,D=180mm,g=0,6mm,dific.mitjà,superf.**							
	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment							
	(previsió)	1	50,00			50,00		
						50,00	47,49	2.374,50
PF0Z-0000	**u Instal·lació de desaigües**							
	Instal·lació de desaigües de les unitats interiors fins a xarxa general, amb tuberia de PVC, inclòs bomba per l'elevació dels condensats, si calgués, tubs, sifò, tot connexionat i acabat per un bon funcionament, amb part proporcional dels elements de suportació, subjecció i accessoris							
	Fancoils	48				48,00		
	Cortina d'aire	1				1,00		
	Split 1x1	1				1,00		
	(previsió)	2				2,00		
						52,00	75,00	3.900,00
	TOTAL 07.03							**99.551,58**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07.04	**RECUPERADORS CALOR**							
PEC4-3200	**u Recuperador calor,3250m3/h,230V,filtres F6/F7+F8 (IDA2),Modbus,col·locat**							
	Recuperador de calor amb filtres interns F6/F7+F8 impulsió final (IDA2), amb alimentació monofàsica a 230 V, de 3250 m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració, ventiladors EC, comporta by-pass per realitzar freecooling, recobriment exterior amb doble revestiment fonoabsorvent per reducció de soroll, alarmes indicadores de la brutícia dels filtres, sonda de qualitat de l'aire, amb panell de control per a gestió del recuperador i targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, sondes exteriors i interiors, sondes CO2 mural i/o conductes -a concretar-, inclòs filtres, desguassos, antivibradors, tots els accessoris i elements necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, inclòs silenblocks antivibratoris, bancada i suportació (si és necessari), part proporcional de cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat							
	PLANTA PRIMERA	1				1,00		
						1,00	7.203,02	7.203,02
PEC4-1200	**u Recuperador calor,1200m3/h,230V,filtres F6/F7+F8 (IDA2),Modbus,col·locat**							
	Recuperador de calor amb filtres interns F6/F7+F8 impulsió final (IDA2), amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1200 m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració, ventiladors EC, comporta by-pass per realitzar freecooling, recobriment exterior amb doble revestiment fonoabsorvent per reducció de soroll, alarmes indicadores de la brutícia dels filtres, sonda de qualitat de l'aire, amb panell de control per a gestió del recuperador i targeta integrada per a comunicació Modbus o equivalent per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat, sondes exteriors i interiors, sondes CO2 mural i/o conductes -a concretar-, inclòs filtres, desguassos, antivibradors, tots els accessoris i elements necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, inclòs silenblocks antivibratoris, bancada i suportació (si és necessari), part proporcional de cablejat i canalització, posades en marxa i mitjans d'elevació, col·locat							
	PLANTA PRIMERA	2				2,00		
						2,00	3.163,02	6.326,04
PE42-48V2	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=400mm,g=0,6mm,munt.superf.**							
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment							
	GENERAL segons plànols	1	5,00			5,00		
						5,00	61,92	309,60
PE42-48UP	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=300mm,g=0,5mm,munt.superf.**							
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment							
	GENERAL segons plànols	1	25,00			25,00		
						25,00	40,65	1.016,25

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PE42-48UN	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=275mm,g=0,5mm,munt.superf.**							
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment							
	GENERAL segons plànols	1	15,00			15,00		
						15,00	40,08	601,20
PE42-48RM	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=250mm,g=0,5mm,munt.superf.**							
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment							
	GENERAL segons plànols	1	30,00			30,00		
						30,00	38,73	1.161,90
PE42-48RK	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=225mm,g=0,5mm,munt.superf.**							
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment							
	GENERAL segons plànols	1	25,00			25,00		
						25,00	21,23	530,75
PE42-48RI	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=200mm,g=0,5mm,munt.superf.**							
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment							
	GENERAL segons plànols	1	40,00			40,00		
						40,00	20,08	803,20
PE42-48RG	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=175mm,g=0,5mm,munt.superf.**							
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment							
	GENERAL segons plànols	1	35,00			35,00		
						35,00	19,00	665,00
PE42-48RD	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,5mm,munt.superf.**							
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment							
	GENERAL segons plànols	1	50,00			50,00		
						50,00	18,10	905,00
PE42-48R9	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,munt.superf.**							
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment							
	GENERAL segons plànols	1	25,00			25,00		
						25,00	17,61	440,25
PE42-48R7	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm,munt.superf.**							
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment							
	GENERAL segons plànols	1	110,00			110,00		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						110,00	16,92	1.861,20
PE42-0080	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=80mm,g=0,5mm,munt.superf.**							
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 80 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment							
	GENERAL segons plànols	1	2,00			2,00		
						2,00	16,92	33,84
PE63-6PF9	**m2 Aïllament tèrm.planxa escum.elastom. p/aïllam.tèrm.conduct.,autoadh.,g=30mm,factor dif.vapor>= 5000 exterior adherit**							
	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit							
	GENERAL	1	200,00			200,00		
	(colzes, muntants, embocadures, "T", mermes i retalls)	1	20,00			20,00		
						220,00	46,29	10.183,80
PEK4-AET6	**u Regulador cabal circ.acer galv.,D=200mm,autoreg.mec.,col.**							
	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada							
	GENERAL segons plànols	1				1,00		
						1,00	112,47	112,47
PEK4-AET2	**u Regulador cabal circ.acer galv.,D=160mm,autoreg.mec.,col.**							
	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada							
	GENERAL segons plànols	4				4,00		
						4,00	111,07	444,28
PEK4-AET8	**u Regulador cabal circ.acer galv.,D=125mm,autoreg.mec.,col.**							
	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada							
	GENERAL segons plànols	9				9,00		
						9,00	109,70	987,30
PEK4-AET5	**u Regulador cabal circ.acer galv.,D=100mm,autoreg.mec.,col.**							
	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada							
	GENERAL segons plànols	38				38,00		
						38,00	108,98	4.141,24
PEK4-AET9	**u Regulador cabal circ.acer galv.,D=80mm,autoreg.mec.,col.**							
	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 80 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada							
	GENERAL segons plànols	24				24,00		
						24,00	108,04	2.592,96
PE41-38W5	**m Flexible,conducte circular,AL+espiral acer,D=80mm,col.**							
	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 80 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat							
	PLANTA PRIMERA (aportació cassettes)	48	1,50			72,00		
						72,00	6,95	500,40

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PEKJ-A430	**u** **Reixeta aletes fixes 45º,alum.anod.plat.,400x300mm,plènum+cond.flexible,col.sostre**							
	Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 400x300 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat							
	PLANTA PRIMERA							
	Recepció, zona espera 1 i 4	1				1,00		
						1,00	147,41	147,41
PEKJ-A420	**u** **Reixeta aletes fixes 45º,alum.anod.plat.,400x200mm,plènum+cond.flexible,col.sostre**							
	Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 400x200 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat							
	PLANTA PRIMERA							
	Biblioteca - Sala reunions	1				1,00		
	Zona espera 3	1				1,00		
	Zona espera 7	1				1,00		
						3,00	128,42	385,26
PEKJ-A320	**u** **Reixeta aletes fixes 45º,alum.anod.plat.,300x200mm,plènum+cond.flexible,col.sostre**							
	Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 300x200 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat							
	PLANTA PRIMERA							
	Menjador-office	1				1,00		
	Sala de treball administratiu	1				1,00		
	Sala polivalent-fisioteràpia	1				1,00		
	Zona espera 2	1				1,00		
						4,00	115,96	463,84
PEKJ-A220	**u** **Reixeta aletes fixes 45º,alum.anod.plat.,200x200mm,plènum+cond.flexible,col.sostre**							
	Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 200x200 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat							
	PLANTA PRIMERA							
	Zona espera 5	1				1,00		
	Zona espera 6	1				1,00		
						2,00	107,35	214,70

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PEKJ-A210	**u Reixeta aletes fixes 45º,alum.anod.plat.,200x100mm,plènum+cond.flexible,col.sostre**							
	Reixeta d'una filera d'aletes fixes horitzontals a 45º (aportació/extracció), d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, paral·leles a la cota major i separades totes en el mateix sentit, per integració a sostre, amb marc de muntatge, inclòs plènum de connexió in situ o prefabricat aïllat per connexió pel mateix fabricant, conductes flexibles de connexió, forat a fals sostre i/o pladur, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat							
	PLANTA PRIMERA							
	Consultes	20				20,00		
	Sala ecografies	1				1,00		
	Sala urgències	1				1,00		
	Sala investigació	1				1,00		
	Despatx gerència	1				1,00		
						24,00	92,96	2.231,04
PEC4-0000	**pa Partida alçada d'embocadures i xemenies per recuperadors**							
	Partida alçada de formació d'embocadures per acoblar a conductes d'aportació i extracció dels recuperadors, rectangular a circular si calgués, i formació de xemeneies acabat amb bec de flauta rectangular i/o circular, segons s'escaigui, de xapa galvanitzada, amb trencaaigües, reixa antiocells i accessoris, lona elàstica antivibratòria, inclòs conversions de seccions i material per a les entregues, corbes, transformacions, reduccions, accessoris, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat interior i exterior							
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00		
						1,00	1.021,03	1.021,03
	TOTAL 07.04							**45.282,98**
07.05	**EXTRACCIÓ**							
PEM6-B665	**u Ventil.línia circul.,extr.,mat.plàstic,D=200mm,monof.,2/3 vel.,150W,1060m3/h,niv.pr.sonor.=35 a 40dbA,+temp.,munt.**							
	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic amb 2/3 posicions de velocitat, IP X4, 150 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1060 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, amb temporitzador, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte							
	PLANTA BAIXA							
	Vestuari personal	1				1,00		
						1,00	254,65	254,65
PEM6-B667	**u Ventil.línia circul.,extr.,mat.plàstic,D=100mm,monof.,2/3 vel.,25W,250m3/h,niv.pr.sonor.=25 a 30dbA,+temp.,munt.**							
	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic amb 2/3 posicions de velocitat, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dbA, amb temporitzador, muntat en el conducte							
	PLANTA PRIMERA							
	Cambra higiènica adaptada	1				1,00		
	Cambra higiènica femenina	1				1,00		
	Cambra higiènica masculina	1				1,00		
	Cambra higiènica sala ecografies	1				1,00		
						4,00	140,09	560,36

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PEMA-FGZJ	**u Ventilador-extractor monof.230V,cabal<100m3/h,encastat**							
	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat							
	PLANTA PRIMERA							
	Magatzem neteja 1	1				1,00		
	Magatzem neteja 2	1				1,00		
						2,00	98,60	197,20
PEP6-8FV3	**u Boca extracció D.connex.=100mm,D.ext.=140mm,acer galv.pintat,fix.cargols+ajust.cabal sortida**							
	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida							
	PLANTA BAIXA							
	Vestuari personal	8				8,00		
	PLANTA PRIMERA							
	Cambra higiènica adaptada	2				2,00		
	Cambra higiènica femenina	2				2,00		
	Cambra higiènica masculina	2				2,00		
	Cambra higiènica sala ecografies	2				2,00		
						16,00	63,98	1.023,68
PE41-38XW	**m Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+LV,D=100mm,col.**							
	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat							
	PLANTA BAIXA							
	Vestuari personal	8	2,00			16,00		
	PLANTA PRIMERA							
	Cambra higiènica adaptada	2	2,00			4,00		
	Cambra higiènica femenina	2	2,00			4,00		
	Cambra higiènica masculina	2	2,00			4,00		
	Cambra higiènica sala ecografies	2	2,00			4,00		
						32,00	8,42	269,44
PE42-48RI	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=200mm,g=0,5mm,munt.superf.**							
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment							
	PLANTA BAIXA general	1	14,00			14,00		
	(previsió)	1	2,00			2,00		
						16,00	20,08	321,28
PE42-48RD	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,5mm,munt.superf.**							
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment							
	PLANTA PRIMERA general	1	12,00			12,00		
	(previsió)	1	1,00			1,00		
						13,00	18,10	235,30
PE42-48R9	**m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,munt.superf.**							
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment							
	PLANTA PRIMERA general	1	2,00			2,00		
	(previsió)	1	0,50			0,50		
						2,50	17,61	44,03

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PE42-48R7	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm,munt.superf.							
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment							
	PLANTA PRIMERA general	1	20,00			20,00		
	(previsió)	1	2,00			2,00		
						22,00	16,92	372,24
PEKI-3030	u Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,300x300mm,aletes Z,fix.bast.							
	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 300x300 mm, aletes en Z i fixada al bastiment, connexió directe a conducte i/o amb plènum de connexió, inclòs plènum de connexió in situ, conductes flexibles de connexió, accessoris, forat a paret i/o bastiment, part proporcional de suportació i fixacions, col·locat							
	PLANTA BAIXA -a façana-	1				1,00		
	PLANTA PRIMERA -a façana-	1				1,00		
						2,00	133,97	267,94
	TOTAL 07.05							**3.546,12**
07.06	**VARIS**							
PB9Z-1063	pa Pintat i senyalització de les canonades segons norma UNE 1063							
	Partida alçada pel pintat i senyalització de les canonades segons norma UNE 1063							
	P.A.	1				1,00		
						1,00	500,00	500,00
PEZZ-0000	u Projecte de legalització de la instal·lació de climatització							
	Projecte de legalització de la instal·lació de climatització, inclòs projecte, certificat de l'enginyer, certificat de l'instal·lador, inspecció per part d'una ECA, en cas que pertoqui, realització dels corresponents tràmits administratius per tal d'obtenir la inscripció de la instal·lació a indústria GENCAT a través de Canal empresa de la Generalitat de Catalunya, taxes, documentació control de qualitat, as-built							
	Legalització climatització	1				1,00		
						1,00	1.544,92	1.544,92
	TOTAL 07.06							**2.044,92**
	TOTAL 07							**265.299,07**
08	**PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**							
08.01	**ADEQUACIÓ INSTAL·LACIÓ**							

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PM0Z-0000	pa Partida alçada d'adequació de la instal·lació de protecció contra incendis							
	Partida alçada de les actuacions necessàries per l'adequació de la instal·lació de protecció contra incendis existent existent i implantació de la nous equipaments. Aquestes actuacions constistiran en la retirada i sanejament de les instal·lacions que no s'utilitzaran en la reforma i ampliació del centre, realitzant les corresponents desconnexions i desmuntatge, deixant les instal·lacions correctament sectoritzada, neta, tapada i ordenada, i connexió a xarxa existent, amb reaprofitament d'elements i equipaments existents, si calgués, i posterior reubicació, col·locació, configuració i connexionat, segons s'escaigui, connexió a la instal·lació existent, inclòs el trasllat i la pertinent gestió de residus del material a retirar, ajudes a paleta i als diferents industrials que participen en l'execució de les obres, i despeses derivades del lloguer de qualsevol maquinària o eina necessària per a la retirada de les instal·lacions							
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00		
						1,00	1.839,07	1.839,07
	TOTAL 08.01							**1.839,07**
08.02	**SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA**							
PM11-0000	u Central de detecció d'incendis analògica + font d'alimentació amb bateries							
	Central de detecció d'incendis analògica multiprogramable i amb adaptació individualitzada de cada sensor al medi ambient, preparada per al control de tots els detectors, sirenes, polsadors,... i per als llaços necessaris, ampliable, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic, amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, mòdul de control amb display, menú de control i programació, amb LED's indicadors d'alimentació, d'alarma i avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, registre històric d'incidències, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, inclòs caixa metàl·lica amb font d'alimentació commutada de 24V 7A amb control de càrrega i 2 bateries de 12V connectades, tot inclòs, muntada a la paret							
	PLANTA PRIMERA - Recepció	1				1,00		
						1,00	1.438,99	1.438,99
PM18-3861	u Sirena electr.,instal.analògica,102dB,alimentada llaç,senyal llumi.+multitò,IP-54,UNE-EN 54-3,col.int.							
	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior							
	GENERAL	4				4,00		
	(previsió)	2				2,00		
						6,00	110,49	662,94
PM17-386T	u Polsador alarma,instal·lació analògica,manual+trencament,direccionable,UNE-EN 54-11,munt.superf.							
	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment							
	GENERAL	6				6,00		
						6,00	72,47	434,82

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PM15-4IDC	**u Sensor fums òptic,instal.analògica,UNE-EN 54-7,+base superfície,munt.superf.**							
	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment							
	GENERAL	124				124,00		
	(previsió)	2				2,00		
						126,00	74,36	9.369,36
PG34-4IA0	**m Cable 300/500 V,S0Z1-K (AS+),2x1,5mm2 pantalla met.+drena.,col.tub/canal/safata**							
	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub, canal o safata							
	GENERAL bus	750				750,00		
	(previsió)	50				50,00		
						800,00	2,79	2.232,00
PG2P-6T08	**m Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**							
	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment							
	Polsadors	6	5,00			30,00		
	Sirenes	6	5,00			30,00		
	Detectors -nivell forjat-	62	5,00			310,00		
	(previsió)	1	25,00			25,00		
						395,00	3,56	1.406,20
PG2N-EUHS	**m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat**							
	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat							
	Detectors -nivell ambient-	62	5,00			310,00		
	(previsió)	1	25,00			25,00		
						335,00	2,05	686,75
	TOTAL 08.02							**16.231,06**
08.03	**EXTINTORS PORTÀTILS**							
PM32-DZ3Z	**u Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret**							
	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret							
	GENERAL	7				7,00		
	(previsió)	1				1,00		
						8,00	57,21	457,68
PM32-DZ48	**u Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret**							
	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret							
	GENERAL	2				2,00		
	(previsió)	1				1,00		
						3,00	92,46	277,38
	TOTAL 08.03							**735,06**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
08.04	**SENYALITZACIÓ**							
PMS0-6Z1O	**u Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A),col.adherit**							
	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical							
	Polsadors	6				6,00		
	Extintors	9				9,00		
	(previsió)	3				3,00		
						18,00	11,71	210,78
PMS0-6Z1R	**u Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A),col.adherit**							
	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical							
	GENERAL	25				25,00		
	(previsió)	5				5,00		
						30,00	11,92	357,60
PMS0-6Z1N	**u Retol seny. sort.emergència,297x148mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A),col.adherit**							
	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical							
	GENERAL	6				6,00		
	(previsió)	4				4,00		
						10,00	11,71	117,10
	TOTAL 08.04							**685,48**
08.05	**VARIS**							
P7DZ-0000	**u Sac intumescent**							
	Sac intumescent per a aillament contra el foc, col·locat							
	(previsió)	10				10,00		
						10,00	24,14	241,40
P7DC-0000	**u Collarí, anell o maniguet intumescent**							
	Collarí, anell o maniguet intumescent EI120 per a tuberies de màxim diam. 200 mm, accessoris, tot inclòs, col·locat							
	(previsió)	5				5,00		
						5,00	64,19	320,95
PM1Z-0000	**u Instal·lació de senyals externes a elementes de seguretat**							
	Instal·lació de senyals externes a altres elements de seguretat que precisin la senyal de la central d'alarmes, inclòs mòduls de sortida en el cas que sigui necessari, cablejat fins als punts que ho precisin (es contarà una longitud mitja de 100m per punt), i 10 m de tub rígid de PVC de Ø 20 mm per alimentació fins al punt, inclòs forats a fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)							
	(previsió)	5				5,00		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						5,00	261,59	1.307,95
PMD0-0000	**pa Partida alçada de la instal·lació d'electroimants a les portes de vidre entrada**							
	Partida alçada de la instal·lació d'electroimants a les portes de vidre entrada pel tancament automàtic en cas d'incendi, ubicades al cancell, amb electroimant connectat a la central d'incendis per tal que en cas d'incendi les portes es tanquin automàticament, inclòs forats a fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, instal·lador i industrial subministrador portes)							
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00		
						1,00	358,18	358,18
PMZZ-0000	**pa Projecte de legalització de la instal·lació de protecció contra incendis**							
	Projecte de legalització de la instal·lació de protecció contra incendis, inclòs projecte, certificat de l'enginyer, certificat de l'instal·lador, inspecció per part d'una ECA, en cas que pertoqui, realització dels corresponents tràmits administratius per tal d'obtenir la inscripció de la instal·lació a indústria GENCAT a través de Canal empresa de la Generalitat de Catalunya, taxes, documentació control de qualitat, as-built							
	Legalització protecció contra incendis	1				1,00		
						1,00	1.544,92	1.544,92
	TOTAL 08.05							**3.773,40**
	TOTAL 08							**23.264,07**
09	**CONTROL CENTRALITZAT**							

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PG80-0000	**pa Partida alçada pel control i gestió del sistema BMS**							
	Partida alçada pel control i gestió de les instal·lacions amb sistema centralitzat BMS segons integrador -a concretar-, per integrar els elements instal·lats (bombes de calor, unitats interiors, splits 1x1, recuperadors de calor, bombes circuladores, comptadors d'energia, comptadors aigua, sistema ACS, vàlvules, electrovàlvules, analitzadors, analitzadors de xarxa, enllumenat, incendis, SAI, panells electrònics, sondes i termòstats) per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat BMS per tal d'obtenir valors, alarmes i control del sistema de climatització i ventilació, electricitat, inclòs termòstats, comandaments, sondes, controladors, targetes, passarel·les, servidors, contactors, relés, alimentadors, pantalles, quadres, subquadres, analitzadors, software, programació i posta en marxa, tot inclòs, integració mitjançant protocol de comunicació BACnet/Modbus o equivalent,... programa de gestió energètica per monitoritzar i controlar consums per comptabilització de consums del RITE, i tots els elements del sistema de climatització i ventilació, enllumenat, analitzadors de xarxa de baixa tensió i SAI, central incendis, comptadors, valors, estats, control i alarmes amb engegada / aturada / regulació / estat / alarma / ajustos / informes / etc cosums i gràfiques amb comunicacions a Ethernet/Wifi i servidor web integrat, app mòbil, pc, tablet, etc, sistema obert i reprogramable, amb funcions personalitzables, seguiment i control per la web, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·ladors)							
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00		
						1,00	36.151,16	36.151,16
PEV1-H9X2	**m Cable de comunicacions p/BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat**							
	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat							
	(previsió)	30	35,00			1.050,00		
						1.050,00	4,84	5.082,00
	TOTAL 09							**41.233,16**
10	**MEGAFONIA**							
PP3Z-0000	**pa Partida alçada de la instal·lació de megafonia**							
	Partida alçada de la instal·lació de megafonia per tal de transmetre missatges orals, aquesta consta d'equip amplificador i micròfon ubicats a la recepció, i altaveus situats a les zones de circulació, a les sales d'espera, a l'àrea administrativa, a les sales de personal i a les sales de grups / aules d'educació sanitària. A tots els espais de l'àrea administrativa, a les sales de grups / aules d'educació sanitària de l'àrea d'activitats comunitàries i a la sala de personal de l'àrea de personal sanitari, s'han d'instal·lar atenuadors acústics, inclou rack, amplificador, micròfon, altaveus, atenuadors, comandaments, per integració a sostre, inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)							

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00		
						1,00	14.881,78	14.881,78
PP2F-0000	**pa Partida alçada de la instal·lació de dispositiu de crida d'assistència segons CTE DB-SUA3**							
	Partida alçada de la instal·lació de dispositiu de crida d'assistència segons CTE DB-SUA3, mitjançant dispositiu intercomunicador a l'interior de la cambra higiènica adaptada, fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmeti una crida d'assistència perceptible (visual i acústica) des d'un punt de control i que permeti a l'usuari verificar que la seva crida ha estat rebuda, o perceptible des d'un pas freqüent de persones, per integració a cambra i taulell central, inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)							
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00		
						1,00	663,95	663,95
PP32-0A50	**u kit d'amplificació per llaç inductiu (Bucle magnètic),OPTIMUS mod. A-50LK o equivalent**							
	kit d'amplificació per llaç inductiu (Bucle magnètic), marca OPTIMUS model A-50LK o equivalent, format per amplificador, micròfon, tapet inductiu, etiqueta identificadora del sistema, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)							
	PLANTA PRIMERA - Recepció	1				1,00		
						1,00	576,59	576,59
	TOTAL 10							**16.122,32**
11	**SEGURETAT I ALARMA**							
PMDZ-0000	**pa Partida alçada de la instal·lació de seguretat i alarma**							
	Partida alçada de la instal·lació de seguretat i alarma, segons plànol adjunt, s'ha de preveure un sistema de seguretat electrònica que complementi la protecció física de les portes que donin a l'exterior aquestes han d'estar protegides amb contactors contra la intrusió, l'alarma òptica i acústica s'ha de situar a l'exterior de l'edifici -caldrà consensuar-ho amb la comunitat de veïns- o bé a l'interior del centre, també s'ha de disposar de detectors volumètrics, la centraleta de protecció contra la intrusió s'ha d'ubicar a la recepció, inclòs contactes magnètics, cablejats, alarma optica-acústica, detectors volumètrics i central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)							
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00		
						1,00	1.567,71	1.567,71

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PPA0-0000	pa Partida alçada de la instal·lació de circuit de CCTV							
	Partida alçada de la instal·lació de circuit tancat de TV (CCTV), segons plànol adjunt, s'ha de preveure un sistema de seguretat amb càmares i dispositiu videogravador, amb càmares marca UBIQUITY model DOME G5 o equivalent, amb caixa metàl·lica antintrusió de protecció per al videograbador dotat de pany de seguretat, amb videogravador/transamissor digital, per tal d'integrar al sistema de seguretat, inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)							
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00		
						1,00	5.007,71	5.007,71
PMP1-000	pa Partida alçada de la instal·lació de control d'accessos							
	Partida alçada de la instal·lació de control d'accessos, segons plànol adjunt, s'ha de preveure un sistema de control d'accessos a les portes d'accés a la zones de personal, sales tècniques i magatzems, amb teclats numèrics i lector de targetes, amb teclat model CONAC-815N o equivalent (teclat amb lector de targetes i mòdul de comunicació Wifi i Bluetooth), amb font d'alimentació model CONAC-850 o equivalent (font d'alimentació de 12V 5A) i bateries model SALICRU UBT 12/7 o equivalent (bateria AGM recargable 12V 7Ah), i targetes d'accés pel personal del centre model CONAC-829 o equivalent (targeta de proximitat -unitats segons demandes del centre-), inclòs forats a paret, fals sostre i/o pladur, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safates, elements de muntatge i accessoris, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF i instal·lador)							
	P.A. -a concretar a l'obra-	1				1,00		
						1,00	5.979,51	5.979,51
	TOTAL 11							**12.554,93**
12	**NETEJA I GESTIÓ DE RUNES**							
E2R1U100	pa Gestió i transport de runes a l'abocador							
	Gestió i transport de runes a l'abocador amb contenidors de 5m3, incloent taxes d'abocament.							
	segons estudi de residus	1				1,00		
						1,00	2.405,78	2.405,78
E2R1U201	pa Neteja i acondicionament de l'obra							
	Neteja i acondicionament de tota la zona on es treballa (local), al llarg de tota l'obra. Inclou recollida i gestió de residus amb contenidors de 5m3.							
		1				1,00		
						1,00	830,00	830,00
E2R1U201.02	pa Neteja final d'obra per a posada en funcionament del centre							
	Neteja final d'obra per a posada en funcionament del centre.							
		1				1,00		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						1,00	1.740,00	1.740,00
	TOTAL 12							**4.975,78**
13	**AJUDES A INDUSTRIALS**							
EY02U000	**pa Ajudes de paleta**							
	Ajudes de paleta als industrials instal·ladors.							
		1				1,000		
						1,00	4.293,56	4.293,56
	TOTAL 13							**4.293,56**
14	**SEGURETAT I SALUT**							
14.01	**PROTECCIONS COL·LECTIVES**							
H6AA2111	**m Tanca fixa h=2m planxa nervada d'acer galvanitzat**							
	Subministre i col.locació de tanca mòbil existent de delimitació de la parcel·la, de 2 m d'alçària, de planxa nervada d'acer galvanitzat.							
	Tancament perimetral obra (previsió)	1	20,00			20,00		
						20,00	13,22	264,40
H6AZ54A1	**u Porta planxa acer galv.ampl.=1m,h=2m +bast.tub,p/tanca mòbil,des**							
	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica, i amb el desmuntatge inclòs							
	Portes accés peatonal	1				1,000		
						1,00	222,36	222,36
H1521431	**m Barana prot.p/esca.,h=1m,travesser fusta,fix.suports muntant met**							
	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs							
	previsió	1	15,00			15,00		
						15,00	18,16	272,40
H152U000	**m Tanca advertència malla taronja polietilè**							
	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre							
	- Previsió	20				20,00		
						20,00	14,70	294,00
H1534001	**u Bolet vermell p/protecció extrem armadures**							
	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs							
	- Previsió	10				10,00		
						10,00	1,49	14,90
H16F1004	**h Formació Seg.Salut**							
	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra							
		2	6,00			12,00		
						12,00	71,61	859,32

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
HBBA1511	**u** **Placa seguretat laboral,acer serigraf.,40x33cm,fix.mecànicament+**							
	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs							
		5				5,00		
						5,00	38,59	192,95
HBBAF007	**u** **Senyal advert.normalitz.,pictogr.negre s/groc,triangular,cantell**							
	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs							
		5				5,00		
						5,00	90,93	454,65
HM31161J	**u** **Extintor pols seca,6kg,pressió incorpo.pintat,suport/desmunt.inc**							
	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs							
		3				3,00		
						3,00	133,52	400,56
EH61UV01	**u** **Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,170-200lúmens,auton< 1h, ,forma rect.,policarbon.,preu alt, col.superficie**							
	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat en superficie.							
		10				10,00		
						10,00	23,68	236,80
EHB1UV22	**u** **Llumenera estanca LED.1200mm, 4100lm, 4000K ,IP-65,munt.superfic.sostre**							
	Subministrament i muntatge d'una llumenera estanca LED 1200mm, 4100lm, 4000K, IP-65, eficacia superior o igual a 110lm/W, vida mitja útil L70B50=50000h, muntada superficialment al sostre							
		6				6,00		
						6,00	83,72	502,32
HQU2GF01	**u** **Recipient p/escombraries,100l,col.+desmunt.inclòs**							
	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs							
		5				5,00		
						5,00	95,35	476,75
HQUA1100	**u** **Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS**							
	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball							
		2				2,00		
						2,00	335,71	671,42
HQUA3100	**u** **Material sanitari farmaciola+contingut segons orden.SiS**							
	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball							

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		2				2,00		
						2,00	229,55	459,10
HQU1E170	**mes Llog. de mòd.pref.menjador 6x2,4m**							
	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell							
	menjador	6				6,00		
	oficines	6				6,00		
						12,00	123,31	1.479,72
HQU1E370	**u Transport entr.,retir, munta. i desmunt.mòd.pref.menjador 6x2,4m**							
	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell							
		2				2,00		
						2,00	150,00	300,00
HQU1D190	**mes Llog.mòd.pref.vestidors 8x2,4m**							
	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial							
	vetsidors	6				6,00		
						6,00	123,31	739,86
HQU1D390	**u Transportentr.,retir, munta. i desmunt.mòd.pref.vestidors 8x2,4m**							
	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial							
		1				1,00		
						1,00	150,00	150,00
HQU1H110	**mes Llog. cabina inodor químic,1,05x1,05m,1 inodor quím.+1 lavabo,+manteniment**							
	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs.							
	wc	1	6,00			6,00		
						6,00	152,74	916,44

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
09.01.01	mes Taxa municipal d'ocupació de via pública en zona d'aparcament en superfície regulat							
	Cost de la taxa municipal d'ocupació de via pública en zona d'aparcament en superfície regulat. Cost fixat segons ordenances fiscals vigents.							
	durada obra	6				6,00		
						6,00	300,00	1.800,00
	TOTAL 14.01							**10.707,95**
14.02	**PROTECCIONS INDIVIDUALS**							
H1411111	u Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,p<=400g							
	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812							
		20				20,00		
						20,00	5,93	118,60
H1414119	u Casc seguretat, PE,p<=400g,+pantalla facial+visor,acobl.arnès ab							
	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731							
		5				5,00		
						5,00	26,58	132,90
H1451110	u Guants p/ús gral.,pell+cotó,subj.canell							
	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell							
		20				20,00		
						20,00	1,13	22,60
H142AC60	u Pantalla p/sold.elèct.,marc abat.,suport polièst.reforç.FV vul.g							
	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175							
		2				2,00		
						2,00	8,29	16,58
H1421110	u Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.							
	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168							
		20				20,00		
						20,00	5,99	119,80
H1433115	u Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat							
	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458							
		20				20,00		
						20,00	14,94	298,80
H1441201	u Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx.							
	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405							

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		20				20,00		
						20,00	0,77	15,40
H1455710	**u Guants alta resis.tall abras.ferrall.,cautxú+cotó,subj.canell**							
	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420							
		20				20,00		
						20,00	2,41	48,20
H1485800	**u Armilla reflectant,tires reflect.cint./pit/esqu.**							
	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471							
		20				20,00		
						20,00	18,12	362,40
H1464420	**u Parella botes mitja canya**							
	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347							
		10				10,00		
						10,00	6,34	63,40
H147RA00	**m Corda poliam.alt.tenac.,D=16mm,p/sirg.cint.**							
	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat							
		5	30,00			150,00		
						150,00	5,11	766,50
H147D304	**u Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.subsist**							
	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1							
		2				2,00		
						2,00	197,84	395,68
	TOTAL 14.02							**2.360,86**
	TOTAL 14							**13.068,81**
15	**CONTROL DE QUALITAT**							
J030U900	**pa Control de qualitat**							
	Partida general de control de qualitat.							
		1				1,00		
						1,00	600,00	600,00
	TOTAL 15							**600,00**
	TOTAL							**1.244.122,00**

RESUM DE PRESSUPOST

220044 CATSALUT EAP VIC

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	ENDERROCS	16.767,59	1,35
02	REFORMA	210.025,72	16,88
03	AMPLIACIÓ	378.468,84	30,42
04	BAIXA TENSIÓ	155.560,87	12,50
05	TELECOMUNICACIONS	40.554,83	3,26
06	AIGUA SANITÀRIA	61.332,45	4,93
07	CLIMATITZACIÓ	265.299,07	21,32
08	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	23.264,07	1,87
09	CONTROL CENTRALITZAT	41.233,16	3,31
10	MEGAFONIA	16.122,32	1,30
11	SEGURETAT I ALARMA	12.554,93	1,01
12	NETEJA I GESTIÓ DE RUNES	4.975,78	0,40
13	AJUDES A INDUSTRIALS	4.293,56	0,35
14	SEGURETAT I SALUT	13.068,81	1,05
15	CONTROL DE QUALITAT	600,00	0,05
	PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL	**1.244.122,00**	
	13,00 % Despeses generals 161.735,86		
	6,00 % Benefici industrial..... 74.647,32		
	Suma	236.383,18	
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA	**1.480.505,18**	
	21% IVA	310.906,09	
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	**1.791.411,27**	

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de UN MILIÓ SET-CENTS NORANTA-UN MIL QUATRE-CENTS ONZE amb VINT-I-SET CÈNTIMS

, 18 de setembre de 2024.

IV. 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
1.1.1. Alçament d'instal·lacions
1.1.2. Demolició de revestiments
2. Cobertes
2.1. Cobertes planes
3. Façanes i particions
3.1. Buits
3.1.1. Fusteria
3.1.2. Envidraments
3.1.3. Tancaments
3.2. Defenses
3.2.1. Baranes
3.3. Particions
3.3.1. Mampares per a particions
3.3.2. Particions/extradossats de placa d'algeps
4. Instal·lacions
4.1. Instal·lació d'audiovisuals
4.1.1. Antenes de televisió i ràdio
4.1.2. Telecomunicació per cable
4.1.3. Megafonia
4.1.4. Telefonia
4.1.5. Interfonia i vídeo
4.2. Acondicionament de recintes/Confort
4.2.1. Aire condicionat
4.2.2. Calefacció
4.2.3. Instal·lació de ventilació
4.3. Instal·lació d'electricitat: baixa tensió i presa de terra
4.4. Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris
4.4.1. Fontaneria
4.4.2. Aparells sanitaris
4.5. Instal·lació d'enllumenat
4.5.1. Enllumenat d'emergència
4.5.2. Instal·lació d'il·luminació
4.5.3. Indicadors lluminosos
4.6. Instal·lació de protecció
4.6.1. Instal·lació de sistemes antiintrusió
4.6.2. Instal·lació de protecció contra incendis
4.7. Instal·lació d'evacuació de residus
4.7.1. Residus líquids
5. Revestiments i paviments
5.1. Revestiment de paraments
5.1.1. Enrajolats
5.1.2. Pintures

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

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:

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.

1.1.1. Alçament d'instal·lacions

Descripció

Descripció

Treballs destinats a l'alçat de les instal·lacions (electricitat, fontaneria, sanejament, climatització, etc.) i aparells sanitaris.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre lineal d'alçat de:

Mobiliari de cuina: bancs, armaris i repeus de cuina corrent.

Tubs de calefacció i fixació.

Albellons.

Canonades de fosa de xarxa de reg (aixecat i desmuntatge).

Incloent-hi part proporcional de peces especials, claus i boques, amb recuperació d'aquestes o sense.

- Unitat d'aixecat de:

Sanitaris: aigüera, lavabo, bidet, vàter, banyera, dutxa. Incloent-hi accessoris.

Radiadors i accessoris.

- Unitat realment desmuntada d'equips industrials.

Totes les unitats d'obra inclouen en la valoració la retirada de RCDs i càrrega, sense transport a planta de tractament o abocador.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

Abans de procedir a l'aixecat d'aparells sanitaris i radiadors hauran de neutralitzar-se les instal·lacions d'aigua i electricitat. Serà convenient tancar la connexió al clavegueram. Es buidaran primer els dipòsits, les canonades i altres conduccions d'aigua. Es desconnectaran els radiadors de la xarxa. Abans d'iniciar els treballs de demolició de l'albelló se'n desconnectarà l'entroncament al col·lector general, de tal manera que s'obturarà l'orifici resultant.

Procés d'execució

- **Execució**

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

En el cas en què es prevegi la reutilització dels equips industrials i de la maquinària, és necessari que personal especialitzat faci el desmuntatge dels equips.

En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions, com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es farà per peces de grandària manejable per una sola persona.

- Aixecat d'aparells sanitaris i accessoris, sense recuperació de material:

Primer es buidaran els dipòsits, les canonades i altres conduccions. S'alçaran els aparells mirant d'evitar que es trenquen.

- Aixecat de radiadors i accessoris:

Es buidaran d'aigua primer la xarxa i després els radiadors, per a poder retirar els radiadors.

- Demolició d'equips industrials:

Es desmuntaran els equips industrials, en general, seguint l'ordre invers al que es va utilitzar quan es van instal·lar, sense afectar l'estabilitat dels elements resistents als quals estiguin units.

- Demolició d'albelló:

Es farà el trencament, amb compressor o sense, de la solera o ferm. S'excavaran les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró. A continuació, es desmuntarà o trencarà la conducció d'aigües residuals.

- Aixecat i desmuntatge de canonades de fosa de xarxa de reg:

Es buidarà l'aigua de la canonada. S'excavarà fins a descobrir la canonada. Es desmuntaran els tubs i peces especials que constitueixin la canonada. S'omplirà la rasa oberta.

1.1.2. Demolició de revestiments

Descripció

Descripció

Demolició de revestiments de sòls, parets i sostres.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de demolició de revestiments de sòls, parets i sostres, amb retirada de RCDs i càrrega, sense transport a planta de tractament o abocador.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

Abans del picat del revestiment es comprovarà que no hi passa cap instal·lació, o que en cas de passar-hi està desconnectada. Abans de la demolició dels escalons es comprovarà l'estat de la volta o la llosa de l'escala.

Procés d'execució

- **Execució**

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

- Demolició de sostre suspès:

Els cels rasos es llevaran, en general, abans de la demolició del forjat o de l'element resistent al qual pertanguin.

- Demolició de paviment:

S'alçarà, en general, abans de derrocar l'element resistent en el qual estigui col·locat, sense demolir, en aquesta operació, la capa de compressió dels forjats, ni afeblir les voltes, bigues i cairats.

- Demolició de revestiments de parets:

Els revestiments es demoliran al mateix temps que el seu suport, sigui barandat o mur, llevat que es pretengui aprofitar; en aquest cas, es desmuntaran abans de la demolició del suport.

- Demolició d'escalons:

Es desmuntaran els escalons de l'escala en forma inversa a com es va col·locar, començant, per tant, per l'escaló més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer. Si hi hagués sòcol, aquest es demolirà abans del desmuntatge de l'escaló. El sòcol es demolirà començant per un extrem del parament. S'arreplegaran convenientment les peces desmuntades, per a promoure la reutilització dels elements resultants.

2. Cobertes

2.1. Cobertes 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.

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.

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.

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.

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.

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:

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.

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 tolerències 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.

3. Façanes i particions

3.1. Buits

3.1.1. 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).

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.

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.

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

- **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.

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.

3.1.2. Envidraments

Descripció

Descripció

Segons el CTE DB HE 1, apèndix A «Terminologia», els buits són qualsevol element transparent o semitransparent de l'envoltant de l'edifici. Això comprèn les finestres, lluernes i claraboies, així com les portes envidrades amb una superfície semitransparent superior al 50%. Aquests envidraments podran ser:

- Vidres senzills: una única fulla de vidre, sustentada a fusteria o fixada directament a l'estructura portant. Poden ser:

Monolítics:

Vidre temprat: compostos de vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic, que els confereix resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic. Podran tenir després del temprat un lleuger matat a l'àcid o a l'arena.

Vidre imprès armat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, amb malla d'acer incorporada, de cares impreses o llises.

Vidre polit armat: obtingut a partir del vidre imprès armat de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor, de cares paral·leles i polides.

Vidre pla: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, obtingut per estiratge continu, cares polides al foc.

Vidre imprès: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, que s'obté per bugada i laminació contínues.

Vidre borosilicatat: silicatat amb un percentatge d'òxid de bor que li confereix alt nivell de resistència al xoc tèrmic, hidrolític i als àcids.

Vidre de capa: vidre bàsic, especial, tractat o laminat, en la superfície del qual s'han dipositat una o diverses capes de materials inorgànics per a modificar-ne les propietats.

Laminats: compostos per dues o més fulles de vidre unides per làmines de butiral, sustentats amb perfil conformat a fusteria o fixats directament a l'estructura portant. Poden ser:

Vidre laminat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que apeguen o separen les fulles i poden donar propietats de resistència a l'impacte, al foc, acústiques, etc.

Vidre laminat de seguretat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que aporten resistència a l'impacte.

- Unitats de vidre aïllant: compostes per almenys dos vidres separats per una o dues cambres d'aire o gas deshidratat, sustentats amb perfil conformat i segellats perimetralment, es col·loquen en el galze del perfil del tancament envidrat, o fixats directament a l'estructura portant, de manera que s'aconsegueix aïllament tèrmic i acústic. Poden ser:

Unitats de vidre aïllant: poden estar compostes per dos vidres monolítics o un vidre monolític amb un vidre laminat o tots dos vidres laminats.

Unitats de vidre baix emissius: han d'estar compostes per un vidre baix emissiu, o més vidres baix emissius si es posseeixen dues cambres d'aire (triple envidrament).

- Vidres sintètics: compostos per planxes de policarbonat, metacrilat, etc., que amb diferents sistemes de fixació constitueixen tancaments verticals i horitzontals, i poden ser incolores, translúcides o opaques.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat, mesurada la superfície envidrada totalment acabada, incloent-hi sistema de fixació, protecció i neteja final.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de Recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.3, els productes per a buits i claraboies es caracteritzen mitjançant els paràmetres següents:

Part semitransparent: transmitància tèrmica O (W/m^2K). Factor solar, $g_{\perp}$ (adimensional).

- Vidre, que podrà ser:

Vidre incolor de silicat sodocàlcic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre de capa (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Unitats de vidre aïllant (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre borosilicatat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre de silicat sodocàlcic termoendurible (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temprat en calent (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre laminat i vidre laminat de seguretat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

- Galzes i filets: resistiran les tensions transmeses pel vidre. Seran inoxidables o protegits davant de la corrosió. Les cares verticals del galze i els filets encarats al vidre seran paral·leles a les cares de l'envidrament, i no podran tenir ixents superiors a 1 mm. Altura del galze, (tenint en compte les toleràncies dimensionals de la fusteria i dels vidres, folgances perimetrals i altura d'encast), i ample útil del galze

(respectant les toleràncies de la grossària dels vidres i les folgances laterals necessàries). Els filets seran desmuntables per a permetre la possible substitució del vidre.

- Falques: podran ser de fusta dura tractada o d'elastòmer. Dimensions segons es tracti de falques de suport, perimetrals o laterals. Imputrescibles, inalterables a temperatures entre -10 °C i +80 °C, compatibles amb els productes d'estanquitat i el material del bastidor.

- Massilles per a rebliment de folgances entre vidre i galze i juntes d'estanquitat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9):

Massilles que endureixen: massilles amb oli de llinós pur, amb olis diversos o d'enduriment ràpid.

Massilles plàstiques: de brees de quitrà modificades o betums, asfalts de gomes, olis de resines, etc.

Massilles elàstiques: “Thiokoles” o “Silicones”.

Massilles en bandes preformades autoadhesives: de productes de síntesi, cautxús sintètics, gomes i resines especials.

Perfils extrudits elàstics: de PVC, neoprè en forma d'U, etc.

En envidraments formats per vidres sintètics:

- 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.

- 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.

3.1.3. Tancaments

Descripció

Descripció

Tancaments de seguretat en buits de façanes, amb tancaments plegables, extensibles, enrotllables o batents, cecs o formant malla, a fi d'impedir el pas a un local.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat o metre quadrat de tancament, tot considerant-se en els dos casos el tancament totalment muntat i en funcionament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Els components compliran les condicions següents segons el tipus de tancament:

- En cas de tancament plegable, cada fulla estarà formada per xapa d'acer, de 0,80 mm de grossària mínima, galvanització o protegit contra la corrosió i el cèrcol estarà format per un perfil en L d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió.

- En cas de tancament extensible, els elements verticals, les tisores i les guies superior i inferior estaran formats per perfils d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió.

- En cas de tancament enrotllable, els perfils en forma d'U que conformen la guia seran d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió i de gruix mínima 1 mm, i dimensions en funció de l'amplària del buit. Tant en cas d'accionament manual com mecànic, l'eix fix i els tambors recuperadors seran de material resistent a la humitat. Els elements de tancament exteriors de la caixa d'enrotllament seran resistents a la humitat, i poden ser de fusta, xapa metàl·lica, formigó o ceràmics.

El tipus articulat estarà format per làmines de fleix d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió.

El tipus tubular estarà format per tubs d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió, de 16 mm de diàmetre i 1 mm de gruix; la unió entre tubs es farà per mitjà de fleixos d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió, de 0,80 mm de gruix.

El tipus malla estarà format per redons d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió.

- Persianes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.2).

- Perfils laminats i xapes d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1).

- Tubs d'acer galvanitzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.5).

- Perfils d'alumini anoditzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.6).

- Perfils de fusta (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.5).

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècn-iques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

En cas de tancament enrotllable, es comprovarà l'altura del buit per a deixar prou espai per a enrotllar-lo.

Els arrebossats no sobreeixiran en brancals i llinda a fi que no freguin amb la fulla del tancament i puguin danyar-la.

Es comprovarà que el paviment estigui a nivell i net, per a obtenir un tancament correcte.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb potencial diferent, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar-ne el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb potencial diferent.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'evitaran els contactes bimetàl·lics següents:

Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable.

Alumini amb: plom i coure.

Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable.

Plom amb: coure i acer inoxidable.

Coure amb: acer inoxidable.

Procés d'execució

- **Execució**

Es replantejarà i marcarà la situació dels ancoratges i encaixos.

En qualsevol cas, el tancament quedarà en el nivell i el pla previstos, disposarà de topalls fixats al parament per a evitar colps en obrir-lo; així mateix, els mecanismes de lliscament garantiran un accionament suau i silenciós. Les guies es fixaran al parament amb ancoratges galvanitzats, amb una distància entre aquests menor o igual de 50 cm i als extrems inferior a 30 cm. La folgança entre el paviment i la fulla serà inferior a 10 mm. La guia tindrà 3 punts de fixació per a altures inferiors a 250 cm, 4 punts per a altures inferiors a 350 cm i 5 punts per a altures majors; els punts de fixació extrems distaran d'aquests 25 cm com a màxim.

En cas de tancament plegable, la unió entre fulles i cèrcol es farà mitjançant dos golfos o frontisses soldades en els seus costats verticals, a 15 cm dels extrems. El cèrcol estarà proveït de dues patilles de 5 cm de longitud, separades 25 cm dels extrems, i es fixarà al mur mitjançant acaragolament o ancoratge de les seves patilles tractant que quedi aplomat.

En cas de tancament extensible, els elements verticals estaran units entre si en tres punts, dos a 10 cm dels extrems i un altre en el centre. Les guies superior i inferior tindran com a mínim dos punts de fixació, de manera que quedin paral·leles entre si, als costats del buit i en el mateix pla vertical; així mateix, estaran separades 5 cm com a mínim de la fusteria.

En cas de tancament enrotllable, la guia es fixarà al mur mitjançant acaragolament o ancoratge de les seves patilles tractant que quedi aplomada; podran col·locar-s'hi encastades o adossades al mur i separades 5 cm com a mínim de la fusteria. Penetrarà 5 cm en la caixa d'enrotllament. S'introduirà el tancament enrotllable en les guies i es fixarà mitjançant caragols als tambors del corró, tractant que quedi horitzontal. El sistema d'accionament es fixarà a les parets de la caixa d'enrotllament mitjançant ancoratge dels seus suports, tractant que quedi horitzontal; l'eix estarà separat 25 cm de la caixa d'enrotllament.

- **Gestió de residus**

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

- **Toleràncies admissibles**

- En general:

L'horitzontalitat no presentarà variacions superiors a ± 1 mm en 1 m.

L'afonament de les guies no presentarà variacions superiors a ± 2 mm en 1 m.

El plànol previst respecte a les parets no presentarà variacions superiors a ± 2 mm en 1 m.

La folgança fulla-paviment no serà inferior a 2 mm.

- En cas de tancament plegable:

Col·locació del cèrcol: fixació defectuosa. Afonament de 2 mm en 1 m.

- En cas de tancament extensible:

Col·locació del tancament: fixació defectuosa. Separació de la fusteria inferior a 5 cm.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

En general, es compleixen les toleràncies admissibles.

En cas de tancament plegable: comprovació de la fixació defectuosa dels elements de gir en la col·locació del tancament.

En cas de tancament extensible: comprovació de la fixació i situació de les guies (fixació, horitzontalitat, paral·lelisme).

3.2. Defenses

3.2.1. 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:

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.

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.

3.3. Particions

3.3.1. Mampares per a particions

Descripció

Descripció

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils i un emplafonament cec, envidrament o mixt, i pot incloure portes o no.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de superfície de mampara per a divisions interiors, feta amb perfils i emplafonament o envidrament, inclòs tall, preparació i unions de perfils, fixació a paraments de verguerons, potes i ferratges de penjament i seguretat, ajustat a obra, totalment col·locada, anivellat i aplomat, repàs i ajust 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 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.

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.

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'emmotlament 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.

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.

3.3.2. 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.

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.

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.

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'emmotlament 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.

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.

4. Instal·lacions

4.1. Instal·lació d'audiovisuals

4.1.1. Antenes de televisió i ràdio

Descripció

Descripció

Una antena és un dispositiu generalment metàl·lic capaç de radiar i rebre ones de ràdio que adapta l'entrada/ eixida del receptor/transmissor al mitjà.

Converteix l'ona guiada per la línia de transmissió (el cable o guia d'ona) en ones electromagnètiques que es poden transmetre per l'espai lliure.

Hi ha diferents tipus d'antena en funció de la manera de radiació.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació d'antenes es farà per metre lineal per als cables coaxials, els tubs protectors, etc., com a longituds executades amb igual secció i sense descomptar el pas per caixes si n'hi hagués i amb la part proporcional de colzes o maneguets.

La resta de components de la instal·lació com ara antenes, pals, amplificador, caixes de distribució, derivació, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes de construcció.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es durà a terme tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels

subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Especialment, hauran de ser sotmesos a control de recepció els materials reflectits en el Reial decret 346/2011, d'11 de març: arquetes d'entrada i enllaç, conductes, tubs, canaletes i els accessoris, armaris d'enllaç de registres principals, secundaris i de terminació de la xarxa i presa.

- Equip de captació.

Torre i les peces de fixació, generalment d'acer galvanitzat.

Antenes per a UHF, ràdio i satèl·lit, i elements annexos: suports, ancoratges, traves, etc., hauran de ser de materials resistents a la corrosió o tractats convenientment a aquest efecte.

Cable coaxial de tipus intempèrie i, si no se'n té, almenys que estigui protegit adequadament.

Conductor de connexió de terra des de l'antena.

- Equipament de capçalera.

Canalització d'enllaç.

Recintes (armari o habitació) d'instal·lació de telecomunicacions superior (RITS).

Equip amplificador.

Caixes de distribució.

Cable coaxial.

- Xarxa.

Xarxa d'alimentació, xarxa de distribució, xarxa de dispersió i xarxa interior de l'usuari, amb cable coaxial, amb conductor central de fil de coure, un altre d'exterior amb entramat de fils de coure, un de dielèctric intercalat entre els dos, i el recobriment exterior plastificat (tub de protecció), amb registres principals.

Punt d'accés a l'usuari (PAU).

Presa d'usuari, amb registres de terminació de xarxa i de presa.

- Registres.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

Per a l'equip de captació, el suport serà tot mur o element resistent, situat en coberta, a què es pugui ancorar mitjançant peces de fixació l'antena perfectament aplomada, sobre el qual es muntaran les diferents antenes (no s'assegurarà a la impermeabilització de la terrassa o la protecció).

L'equipament de capçalera anirà adossat o encastat a un element suport vertical del RITS en tot el contorn. La resta de la instal·lació amb la xarxa de distribució, caixes de derivació i de presa, el suport serà els paraments verticals o horitzontals, sigui discorrent en superfície, sobre canaletes o galeries i, en aquest cas, els paraments estaran totalment acabats, o encastats, en què s'encontraran aquests a falta de revestiments.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Per a mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, es tindran en compte les especificacions establides en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, quant a terra local, interconnexions equipotencials i apantallament i compatibilitat electromagnètica entre sistemes a l'interior dels recintes de telecomunicacions.

No es permet adossar l'equip d'amplificació als paraments de la sala de màquines de l'ascensor.

Les canonades han d'anar per davall de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel de 30 cm almenys.

Procés d'execució

- **Execució**

Es fixarà el pal a l'element resistent de la coberta mitjançant peces de fixació i perfectament aplomat. S'hi uniran les antenes amb els elements de fixació especials, mantenint una distància entre antenes no menor d'1 m, i col·locant sobre la part superior del pal UHF i la inferior, FM, si hi ha instal·lació de radiodifusió (independents de les antenes parabòliques). La distància de l'última antena per davall del mur o paviment no serà menor d'1 m.

El cable coaxial es tirarà des de la caixa de connexió de cada antena, i discorrerà per l'interior de l'antena fins al punt d'entrada a l'immoble a través d'element passamurs. A partir d'ací discorrerà la canalització d'enllaç formada per quatre tubs encastats o superficials de PVC o acer, fixats mitjançant grapes separades com a màxim 1 m. S'executarà el registre d'enllaç en paret. Es farà la connexió de terra de l'antena.

Executat el RITS, es fixarà l'equip d'amplificació i de distribució adossant-lo o encastant-lo al parament vertical en tot el contorn; es farà la instal·lació elèctrica del recinte per als quadres de protecció i l'enllumenat, la presa de terra, i els sistemes de ventilació, sigui natural directa, forçada o mecànica. Al fons, es fixarà l'equip amplificador i es connectarà a la caixa de distribució mitjançant cable coaxial i a la xarxa elèctrica interior de l'edifici. El registre principal s'instal·larà en la base de la mateixa vertical de la canalització principal; si excepcionalment no pot ser així, es projectarà tan a prop d'aquesta com sigui possible (s'admet una certa curvatura en els cables per a enllaçar amb la canalització principal en angles no majors de 90°).

Per a edificis en altura la canalització principal s'executarà encastada mitjançant tubs de PVC rígid, galeria vertical o canaletes. Si la canalització és horitzontal, s'executarà soterrada, encastada o en superfície, mitjançant tubs o galeries en què s'allotjaran exclusivament xarxes de telecomunicació.

Es col·locaran els registres secundaris practicant en el mur o la paret de la zona comunitària un buit, amb les parets del fons i laterals arrebossades, i al fons s'adaptarà una placa de material aïllant (fusta o plàstic) per a subjectar amb caragols els elements de connexió necessaris; quedarà tancat amb tapa o porta de plàstic o metàl·lica i amb marc metàl·lic; o bé mitjançant encast en el mur d'una caixa de plàstic o metàl·lica. En el cas de canalització principal subterrània, els registres secundaris s'executaran com a arquetes amb unes mides mínimes 40 x 40 x 40 cm.

La xarxa de dispersió s'executarà a través de tubs o canaletes fins a arribar als PAU i a la instal·lació interior de l'usuari, que es farà amb tubs de material plàstic, corrugats o llisos, que aniran encastats per l'interior de l'habitatge fins a arribar a les preses d'usuari.

En els trams d'instal·lació encastada (verticals o horitzontals), l'amplària de les regates no superarà el doble de la fondària, i quan es disposin regates per les dues cares del barandat la distància entre aquestes serà com a mínim de 50 cm. El cable es doblegarà en angles superiors a 90°.

Per a trams de la instal·lació superiors d'1,20 m i canvis de secció s'intercalaran caixes de registre.

Els tubs-cable coaxial quedaran allotjats dins de la regata feta, i penetrarà el tub de protecció 5 mm a l'interior de cada caixa de derivació, que connectarà mitjançant el cable coaxial amb les caixes de presa.

Les caixes de derivació s'instal·laran en caixes de registre en lloc fàcilment accessible i protegida dels agents atmosfèrics.

Es procedirà a la col·locació dels conductors, per a la qual cosa servirà d'ajuda la utilització de guies impregnades amb materials que facin més fàcil que esvarin per l'interior.

En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de fil d'acer galvanitzat de 2 mm de diàmetre o corda plàstica de 5 mm que sobreïxi 20 cm en els extrems de cada tub.

Es farà la connexió dels conductors a les pastilles de connexió i de distribució, i a la connexió de mecanismes i equips.

- **Gestió de residus**

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

- **Condicions d'acabament**

Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.

Es procedirà al muntatge dels equips i aparells i a la col·locació de les plaques embellidores dels mecanismes.

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps i enrasades amb la resta del parament.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- Equip de captació:

Ancoratge i verticalitat del pal.

Situació de les antenes al pal.

- Equip d'amplificació i distribució:

Subjecció de l'armari de protecció.

Verificació que hi ha punt de llum i base, i clavilla per a la connexió de l'alimentador.

Fixació de l'equip amplificador i de la caixa de distribució.

Connexió amb la caixa de distribució.

- Canalització de distribució:

Comprovació que hi ha un tub de protecció.

- Caixes de derivació i de presa:

Connexions amb el cable coaxial.

Altura de situació de la caixa i adossament de la tapa al parament.

- **Assaigs i proves**

Ús de la instal·lació.

Comprovació dels nivells de qualitat per als serveis de radiodifusió sonora i de televisió establits en el Reial decret 346/2011, d'11 de març.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

4.1.2. Telecomunicació per cable

Descripció

Descripció

La instal·lació de la infraestructura comuna de telecomunicacions està destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicació per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei, fins a les preses dels usuaris.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació de telecomunicació, es farà per metre lineal per als cables, els tubs protectors, etc., com a longituds executades amb igual secció, sense descomptar el pas per caixes, si n'hi ha, i amb la part proporcional de colzes o maneguets.

La resta de components de la instal·lació, com ara arquetes, registres, preses d'usuari, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes d'obra.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

- Xarxa d'alimentació:

Enllaç mitjançant cable:

Arqueta d'entrada i registre d'enllaç.

Canalització d'enllaç fins al recinte principal dins del recinte d'instal·lacions de telecomunicacions inferior (RITI), on se situa el punt d'interconnexió.

Enllaç a través de mitjans radioelèctrics:

Elements de captació, situats en coberta.

Canalització d'enllaç fins al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions superior (RITS).

Equips de recepció i processament d'aquests senyals.

Cables de canalització principal i unió amb el RITI, on se situa el punt d'interconnexió en el recinte principal.

- Xarxa de distribució.

Conjunt de cables (coaxials) i altres elements que van des del registre principal, situat en el RITI i, a través de les canalitzacions principal, secundària i interior d'usuari; i recolzant sobre els registres secundaris i de terminació de la xarxa, arriba fins als registres de presa dels usuaris.

- Elements de connexió:

Punt de distribució final (interconnexió).

Punt de terminació de la xarxa (punt d'accés a l'usuari) dels serveis de difusió de televisió i telèfon, el vídeo a la carta i vídeo sota demanda. Aquest punt podrà ser: punt de connexió de serveis, una presa d'usuari o un punt de connexió d'una xarxa privada d'usuari.

La infraestructura comuna per a l'accés als serveis de telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució, en cas d'incloure'l es tindrà en compte que des del repartidor de cada operador (en el registre principal), partirà un sol cable en xarxa interior.

Totes aquestes característiques i limitacions es completaran amb les especificacions establertes en el Reial decret 346/2011, d'11 de març.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclòs el corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assais.

Especialment, hauran de ser sotmesos a un control de recepció de materials, aquells que estan reflectits en el Reial decret 346/2011, d'11 de març: arquetes d'entrada i enllaç, conductes, tubs, canaletes i els accessoris, armaris d'enllaç, registres principals, secundaris i de terminació de la xarxa i presa.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

Tots els paraments verticals i horitzontals des de la xarxa d'alimentació fins al punt final d'aquesta estaran totalment acabats si la xarxa discorre en superfície, sobre canaletes o galeries, o sense revestiments, si és encastada.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Per a mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació serà aplicable el que es preveu en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, quant a terra local, interconnexions equipotencials i apantallament i compatibilitat electromagnètica entre sistemes a l'interior dels recintes de telecomunicacions.

S'evitarà que els recintes d'instal·lacions de telecomunicacions s'encontren en la vertical de canalitzacions o desaigües, i se'n garantirà la protecció enfront de la humitat.

Procés d'execució

- **Execució**

S'executarà l'arqueta d'entrada, amb unes dimensions mínimes de 80 x 70 x 82 cm; disposarà de dos punts per a l'estesa de cables, i en parets oposades l'entrada de conductes; la tapa serà de formigó o fosa, i estarà proveïda de tancament de seguretat. Se situarà en mur de façana o mitgera, segons indicació de la companyia.

S'executarà la canalització externa fins al punt d'entrada general de l'immoble amb dos conductes per a TLCA telecomunicació per cable), protegits amb tubs de PVC rígids de parets interiors llises, i fixades al parament mitjançant grapes separades 1 m com a màxim i penetrant 4 mm en les caixes d'empalmament. Posteriorment, es procedirà a l'estesa de la canalització d'enllaç fins al RITI amb els registres intermedis que siguin necessaris cada 30 m en canalització encastada o superficial, o cada 50 m en subterrània, o en punts d'intersecció de dos trams rectes no alineats). Aquesta canalització d'enllaç es podrà executar amb tubs de PVC rígid o acer, en nombre igual als de la canalització externa o bé per canaletes, que allotjaran únicament xarxes de telecomunicació. En els dos casos, podrà instal·lar-se encastada, en 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.

4.1.3. Megafonia

Descripció

Descripció

Instal·lació de sistemes de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en alta impedància en locals d'edificis.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació de megafonia es farà per metre lineal per a conductors, tubs aïllants, etc., com ara longituds executades amb igual secció i sense descomptar el pas per caixes, si n'hi ha.

La resta de components de la instal·lació, com ara servei de connexió, unitat amplificadora, caixes de distribució, derivació, pas, interruptors, reguladors de nivell sonor, altaveus, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes d'obra.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o d'avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Equips amplificadors centrals:

Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectors, reguladors, etc.

- Fonts de programa de diferents tipus:

Per a ús general, reproductors magnetofònics i de discs compactes.

En instal·lacions de difusions de diversos programes simultanis, sintonitzadors de radiodifusió.

Serveis per via telefònica o de radiofreqüència.

Per a avisos orals, micròfon dinàmic.

- Xarxa general de distribució: constituïda per uns circuits de la instal·lació o diversos (des del punt de vista funcional, un circuit per a cada programa simultani i físicament per a cada grup d'altaveus que es regulen independentment), i incloent-hi els nivells de línies principals de distribució, ramals de distribució, i línies terminals, amb conductors bifilars o multiparells, amb els tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació, distribució.

- Altaveus (encastats o en superfície) i elements complementaris d'actuació local:

Altaveus d'alta o baixa impedància amb reixeta difusora o caixa acústica.

- Selectors de programes, reguladors de nivell sonor, etc.

Tot això acompanyat d'una connexió d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió de l'edifici i per a la connexió d'aquest equip a la xarxa de connexió de terra.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

Les condicions en què hagi de trobar-se el suport de la instal·lació dependran de la classe de canalització que es faci:

Canalització superficial per a línies principals i ramals de distribució, quan discorrin sobre sostres falsos desmuntables registrables, o zones de pas molt restringit, també per a les línies terminals quan l'estesa es faci per zones de servei, com ara aparcaments i magatzems. En aquest cas, el suport serà els paraments verticals i horitzontals (sostres falsos), sobre els quals se subjectaran amb peces especials, que disposaran de tantes abraçadores com conductes hagi de suportar.

Canalització sobre safates, com a suport horitzontal a línies de distribució, quan l'estesa es dugui a terme per zones de pas molt restringit. Es caragolaran sobre murs i forjats totalment acabats, fins i tot revestits. El suport per a safates (perfil metàl·lic, xapa plegada, etc.) estarà caragolat a la safata per a conduccions.

Canalització encastada en general per a les línies terminals, podent utilitzar-se igualment per als ramals de distribució o línies principals quan discorrin per zones de pas continuat. El suport serà els paraments verticals i horitzontals, sobre els quals es faran regates, una vegada aquests estiguin completament acabats sense revestiments encara.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Els conductors elèctrics seran tubs d'aïllant rígids per a canalitzacions de superfície i tubs d'aïllant flexibles per a canalitzacions encastades.

Procés d'execució

- **Execució**

Es col·locaran els equips amplificadors juntament amb les fonts de programa al local establert en el projecte. Si l'equip estigués constituït per diverses unitats, es fixaran aquestes a un bastidor, a fi de facilitar la interconnexió dels diferents elements, respectant en tot cas les condicions establertes pel fabricant quant a refrigeració i ventilació d'equips.

S'executarà la connexió entre l'equip amplificador i la xarxa de distribució en la caixa general de distribució. Aquesta anirà adossada o encastada als paraments del mateix local, i s'hi protegiran les línies, bé davall d'un tub, o mitjançant perfil de protecció.

Es procedirà a l'estesa de la xarxa de distribució:

En cas de canalitzacions en superfície, s'estendran els tubs d'aïllant rígid sobre la base suport i se subjectaran aquests mitjançant abraçadores. La base suport anirà fixada a sostres falsos o a l'interior de conductes de fàbrica preparats amb aquesta finalitat.

En cas de canalitzacions sobre safates, el suport per a aquestes es col·locarà sobre mur o parament, i sobre aquest es fixarà la safata mitjançant caragols, a l'interior dels quals discorreran els tubs subjectes mitjançant els elements de què aquestes van proveïts.

En cas de canalitzacions encastades, s'executaran les regates, que hauran de mantenir una distància mínima de 20 cm amb qualsevol altra instal·lació. S'utilitzarà tub aïllant flexible allotjat en la regata i haurà de penetrar 5 cm com a mínim en cada una de les caixes.

Es completarà l'execució de la xarxa de distribució amb la col·locació de les diferents caixes de distribució, derivació i pas, així com altaveus, interruptors, reguladors de so, selectors de programa, etc.

Es procedirà a la col·locació dels conductors elèctrics, servint-se de l'ajuda d'un passafils (guies) impregnats de components que faciliten que esvari per l'interior.

Es farà la connexió dels conductors amb els altaveus i amplificadors.

- **Gestió de residus**

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

- **Condicions d'acabament**

Es muntaran equips i aparells, i es col·locaran les plaques 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**

- Connexió d'alimentació:

Fixació de la caixa per a connexió i acoblament dels conductes.

- Unitat amplificadora:

Subjecció de l'equip o bastidor i connexió del servei i fonts de programa.

- Caixa general de distribució:

Fixació i connexions a l'interior i identificació de conductors.

- Canalització de superfície:

Dimensions de la regata i encaix.

Fixació de bases de suport.

Verificació que hi ha una placa tallafocs.

Diàmetre de tub aïllant rígid.

- Canalització sobre safata:

Fixació de suports i secció de safata.

- Canalització encastada:

Profunditat de la regata i diàmetre de tub aïllant flexible.

- Línia de distribució amb conductor bifilar o multiparell:

Identificació dels conductors i la secció.

- Caixes de distribució, derivació i de pas:

Connexions a l'interior.

Altura de situació mesurada des del sostre acabat i/o l'adossament en el parament.

- Interruptors, reguladors del nivell sonor, selectors de programa:

Comprovació que hi ha caixa per a encastar-hi el mecanisme.

Altura de situació, connexió dels conductors i adossament de la placa de tancament.

- Altaveu encastat:

Connexions entre altaveu i transformadors.

Fixació dels suports al buit i col·locació de la reixeta difusora.

- Altaveu de superfície:

Comprovació que hi ha caixa terminal i connexions entre transformador i altaveu.

Adossament de la placa de tancament.

Fixació d'altaveu a caixa acústica i d'aquesta al parament i altura de situació.

- **Assaigs i proves**

Proves de servei.

Connexió d'alimentació.

Equip amplificador.

Aïllament entre circuits de distribució.

Curtcircuit de la xarxa de distribució.

Altaveus.

Selectors de programa.

Reguladors de nivell de so.

4.1.4. 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 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 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:

Existència de fil guia.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

4.1.5. Interfonia i vídeo

Descripció

Descripció

Instal·lació que consta d'un sistema exterior format per una placa que fa telefonades, un sistema de telecàmeres de gravació, un sistema de recepció d'imatges amb monitor interior, i un sistema d'obertura de portes. Es pot mantenir conversa interior-exterior.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació d'interfonia i vídeo es farà per metre lineal per als cables coaxials, els tubs protectors, etc., com a longituds executades amb igual secció i sense descomptar el pas per caixes (si n'hi ha), i la part proporcional de colzes o maneguets i accessoris.

La resta de components de la instal·lació, com ara càmeres, monitors, distribuïdor de senyal de vídeo, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes d'obra.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es durà a terme tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Conducció:

Tub d'aïllant flexible.

Cable coaxial de 75 ohms.

- Al vestíbul d'entrada a l'edifici:

Un mòdul base amb caixa d'encastar i amplificador.

Un o diversos mòduls d'ampliació amb caixa d'encastar i polsadors.

Una telecàmera amb obturador i llums d'il·luminació.

Un mecanisme d'obertura de porta.

- A l'interior de l'edifici:

Un conjunt de monitor (caixa, marc, connector i monitor).

- En la centralització:

Una font d'alimentació general.

- En cada planta:

Un distribuïdor de senyal de vídeo.

Tot això acompanyat d'una instal·lació de presa de terra dels elements de comandament.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport de la instal·lació seran els paraments verticals i horitzontals, sobre els quals s'adossaran o s'encastaran els diferents mecanismes de la instal·lació, així com les conduccions; estaran totalment acabats en cas d'adossar els mecanismes, i a falta de revestiment per a fer regates i encastos.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

- **Execució**

Definits els emplaçaments d'armaris, caixes i monitors, es procedirà a l'estesa de les canalitzacions després de l'obertura de regates.

Els empalmaments dels diferents trams de cable coaxial usat seran continus, raó per la qual aquests s'executaran mitjançant connectors coaxials adequats, i s'empraran també per a la connexió als equips. Els cables mantindran un codi de colors, diferents dels de telefonia, TV, etc., per a la identificació i connexió.

Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes d'instal·lació i plans de projecte.

Es col·locaran els conductors elèctrics, amb l'ajuda de la utilització de passafils impregnats de components que facilitin que esvaren per l'interior.

Una vegada executades les canalitzacions, es procedirà a la recepció d'elements encastats i la subjecció d'armaris o panells.

La connexió del cable coaxial als connectors de monitor, distribuïdors, amplificadors, selectors i canviadors automàtics, estarà correctament efectuada, fins i tot es farà una lleugera pressió amb unes alicates en la brida de subjecció de la malla de coaxial.

Es respectarà l'alçària de la caixa que es vol encastar, de manera que ha de quedar la part superior d'aquesta a 1,70 m de terra.

La telecàmera es col·locarà orientada cap a fonts lluminoses potents, per evitar grans diferències de lluminositat i reflexió per part d'objectes polits i superfícies blanques.

- **Gestió de residus**

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

- **Condicions d'acabament**

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps, i enrasades amb la resta de la paret.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Sistemes de fixació dels diferents elements de la instal·lació.

Altura de col·locació de la placa exterior.

Observació de les connexions o empalmaments.

- **Assaigs i proves**

Proves de servei:

- Connectar la font d'alimentació a la xarxa i comprovar les tensions que subministra.

- Efectuar des de la placa una telefonada a cada terminal i comprovar:

Recepció de la telefonada.

Regulació del volum d'audició mitjançant el potenciòmetre de la unitat amplificadora.

Regulació de la lluentor i contrast del monitor.

Accionament de la tecla del telèfon, comprovar el funcionament del mecanisme d'obertura de porta.

El funcionament dels llums dels targeters.

Els valors d'impedància d'entrada i eixida de tots els elements del sistema, han de coincidir amb els de la impedància característica del cable coaxial que s'empri.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

4.2. Acondicionament de recintes/Confort

4.2.1. 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

Han de ser empreses instal·ladores autoritzades les que s'encarreguin de portar a terme l'execució de les instal·lacions.

La instal·lació es durà a terme amb subjecció al projecte o memòria tècnica, segons correspongui, i s'ajustarà a la normativa vigent i a les normes de la bona pràctica. Si la instal·lació requereix l'elaboració de projecte, n'ha de supervisar l'execució la direcció facultativa. Tot el que s'ha dit anteriorment és igualment aplicable a les preinstal·lacions, enteses com a instal·lacions especificades, però no muntades parcialment o totalment.

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, en què la instal·lació podrà ser vista o estar encastada.

En el cas d'instal·lació vista, els trams horitzontals passaran preferentment prop del forjat o paviment. Els elements de fixació de les canonades seran tacs i caragols, amb una separació màxima entre aquests de 2 m.

En cas d'instal·lació encastada, en trams horitzontals aniran sota del paviment o pel forjat, per evitar travessar elements estructurals. En trams verticals, discorreran a través de regates practicades en els paraments, que s'executaran preferentment a màquina una vegada arrebossat el barandat i tindran una profunditat no major de 4 cm quan sigui rajola massissa i d'1 tub per a rajola buida, i serà l'ample inferior a dues vegades la profunditat. Les regates es duran a terme preferentment en les tres filades superiors. Quan es practiquin regates per les dues cares del barandat, la distància entre regates paral·leles serà de 50 cm. La separació de les regates a marcs i premarcs serà com a mínim de 20 cm. Les conduccions es fixaran als paraments o forjats mitjançant grapes, i s'interposarà entre aquestes i el tub un anell elàstic.

Quan s'hagi de travessar un element estructural o obres es farà a través de passamurs.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

L'evacuació de productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà per la coberta de l'edifici, amb independència de la classe de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació, i si es fa, s'aïllaran elèctricament de manera que no es produeixi corrosió, parells galvànics, etc. (per incompatibilitat de materials: acer galvanitzat amb coure, etc.).

Entre els elements de fixació i les canonades s'interposarà un anell elàstic i, en cap cas, se soldarà al tub.

No s'utilitzaran els conductes metàl·lics de la instal·lació, com ara preses de terra.

En les instal·lacions mixtes coure/acer galvanitzat, es procurarà que l'acer vagi primer en el sentit de circulació de l'aigua per evitar la precipitació d'ions de coure sobre l'acer, dissolent l'acer i perforant el tub.

El recorregut de les canonades no travessarà fumerals ni conductes.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 2.1.2, es disposaran sistemes antiretorn per a evitar la inversió del sentit del flux abans dels aparells de refrigeració o climatització.

Procés d'execució

- **Execució**

L'instal·lador de climatització coordinarà els treballs amb l'empresa constructora i amb els instal·ladors d'altres especialitats, com ara electricitat, fontaneria, etc., que puguin afectar la instal·lació i el muntatge final de l'equip.

Es replantejarà el recorregut de les canonades, coordinant-les amb la resta d'instal·lacions que puguin tenir creus, paral·lelismes o encontres. A l'hora de marcar les esteses de la instal·lació, es tindrà en compte la separació mínima de 25 cm entre les canonades de la instal·lació i canonades veïnes. La distància a qualsevol conducte elèctric serà com a mínim de 30 cm, i haurà de passar per davall d'aquest últim.

- Canonades:

D'aigua:

Les canonades estaran instal·lades de manera que tinguin un aspecte net i ordenat, disposades en línies paral·leles o a escaire amb els elements estructurals de l'edifici o amb tres eixos perpendiculars entre si. Les canonades horitzontals, en general, hauran d'estar col·locades pròximes al sostre o a terra, deixant sempre espai suficient per a manipular l'aïllament tèrmic. L'accessibilitat serà tal que pugui manipular-se o substituir-se una canonada sense haver de desmuntar la resta. El pas per elements estructurals es farà amb passamurs i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. La canonada no travessarà fumerals ni conductes. Els dispositius de subjecció estaran situats de manera que assegurin l'estabilitat i alineació de la canonada. Sobre barandats, els suports es fixaran amb tacs i caragols. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'interposarà un anell elàstic. No se soldarà el suport al tub. Totes les unions, canvis de direcció i eixides de ramals es faran únicament mitjançant accessoris soldats; si calgués aplicar un element roscat, no s'enroscarà al tub, s'utilitzarà el corresponent enllaç de con elàstic a compressió. La bomba es recolzarà sobre bancada amb elements antivibratoris, i la canonada en la qual va instal·lada disposarà d'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 dm³/s de cabal estimat.

- Reixetes i difusors:

Totes les reixetes i difusors s'instal·laran enrasats, anivellats i a escaire, i el muntatge impedirà que entren en vibració. Els difusors d'aire estaran construïts d'alumini anoditzat preferentment, que haurà de generar, en els elements cònics, un efecte inductiu que produeixi aproximadament una mescla de l'aire de subministrament amb un 30% d'aire del local, i estaran dotats de comportes de regulació de cabal. Les reixetes d'impulsió podran ser d'alumini anoditzat extrudit, seran de doble deflexió, amb làmines davanteres horitzontals i posteriors verticals ajustables individualment, amb comporta de regulació i fixació invisible amb marc de muntatge metàl·lic. Les reixetes de retorn podran ser d'alumini anoditzat, amb làmines horitzontals fixes a 45° i fixació invisible amb marc de muntatge metàl·lic.

Les reixetes d'extracció podran ser d'alumini anoditzat, amb làmines horitzontals fixes, a 45°, comporta de regulació i fixació invisible amb marc de muntatge metàl·lic. Les reixetes de descàrrega podran ser d'alumini anoditzat, amb làmines horitzontals fixes; el disseny o la col·locació impedirà l'entrada d'aigua de pluja i estaran dotades de malla metàl·lica per a evitar l'entrada d'ocells. Les boques d'extracció seran de disseny circular, construïdes en material plàstic 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.

4.2.2. Calefacció

Descripció

Descripció

Instal·lació de calefacció que s'empra en edificis per a modificar la temperatura de l'interior, amb la finalitat d'atendre la demanda de benestar i higiene de les persones, en compliment de les exigències d'eficiència energètica i seguretat que han de complir les instal·lacions tèrmiques als edificis, tot això d'acord amb el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE 2007) publicat mitjançant Reial decret 1027/2007 i modificacions posteriors.

Es consideren com a instal·lacions tèrmiques les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones.

Mitjançant les instal·lacions tèrmiques construïdes d'acord amb l'esmentat RITE 2007 s'obtindrà una qualitat tèrmica de l'ambient, i una qualitat de l'aire interior que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscapte de la qualitat acústica de l'ambient.

Les instal·lacions tèrmiques han de dissenyar-se i calcular-se, executar-se, mantenir-se i utilitzar-se de tal forma que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permeten la recuperació d'energia i la utilització de les energies renovables i de les energies residuals.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canonades i conductes es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, fins i tot colzes, reduccions, peces especials de muntatge, i 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.

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.

- **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.

4.2.3. 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.

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:

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).

4.3. Instal·lació d'electricitat: baixa tensió i presa de terra

Descripció

Descripció

Instal·lació de baixa tensió: instal·lació de la xarxa de distribució elèctrica per a tensions entre 230 / 400 V, des del final de la connexió del servei de la companyia subministradora en el quadre o caixa general de protecció fins als punts d'utilització en l'edifici.

Instal·lació de connexió a terra: s'estableixen per a limitar la tensió que, respecte a la terra, puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar la protecció de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats. És una unió elèctrica directa, sense fusibles ni cap protecció, d'una part del circuit elèctric o d'una part conductora no pertanyent a aquest mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grups d'elèctrodes colgats en terra.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Instal·lació de baixa tensió: els conductors es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, tot això completament col·locat incloent-hi tub, safata o canal d'aïllament i part proporcional de caixes de derivació i ajudes d'obra quan n'hi hagi. La resta d'elements de la instal·lació, com a caixa general de protecció, mòdul de comptador, mecanismes, etc., es mesuraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris perquè funcioni correctament, i per unitats d'endolls i de punts de llum, incloent-hi parts proporcionals de conductors, tubs, caixes i mecanismes.

Instal·lació de connexió de terra: els conductors de les línies principals o derivacions de la connexió de terra es mesuraran i valoraran per metre lineal, fins i tot tub d'aïllament i part proporcional de caixes de derivació, ajudes d'obra de paleta i connexions. El conductor de connexió de terra es mesurarà i valorarà per metre lineal, fins i tot l'excavació i l'ompliment. La resta de components de la instal·lació, com ara piques, plaques, arquetes, etc., es mesuraran i valoraran per unitat, fins i tot ajudes i connexions.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Instal·lació de baixa tensió:

En general, la determinació de les característiques de la instal·lació s'efectua d'acord amb el que 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:

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.

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.

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.

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.

- 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.

4.4. Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris

4.4.1. Fontaneria

Descripció

Descripció

Instal·lació de subministrament d'aigua en la xarxa de subministrament i distribució interior dels edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del CTE, des de la presa de la xarxa interior fins a les aixetes, les dues inclusivament.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canonades i els aïllaments es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, sense descomptar els elements intermedis, com ara vàlvules, accessoris, etc., tot això completament col·locat i incloent-hi la part proporcional d'accessoris, maneguets, suport, etc., per a canonades, i la protecció, quan n'hi hagi, per als aïllaments.

La resta de components de la instal·lació es mesuraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris per al funcionament correcte.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Productes constituents: claus de pas, tubs, vàlvules antiretorn, filtre, armari o arqueta del comptador general, marc i tapa, comptador general, dipòsit auxiliar d'alimentació, grup de pressió, dipòsits de pressió, local d'ús exclusiu per a bombes, vàlvules limitadores de pressió, sistemes de tractament d'aigua, bateria de comptadors, comptadors divisionaris, col·lectors d'impulsió i retorn, bombes de recirculació, aïllants tèrmics, etc.

- Xarxa d'aigua freda.

Filtre de la instal·lació general: el filtre ha de ser de tipus I amb un llindar de filtratge comprés entre 25 i 50 µm, amb malla d'acer inoxidable i bany de plata, i autonetejadora.

Sistemes de control i regulació de la pressió:

Grups de pressió. Han de dissenyar-se perquè pugui subministrar a zones de l'edifici alimentables amb pressió de xarxa, sense necessitat de la posada en marxa del grup.

Les bombes de l'equip de bombament seran d'iguals prestacions.

Dipòsit de pressió: estarà dotat d'un pressòstat amb manòmetre.

Sistemes de tractament d'aigua.

Els materials utilitzats en la fabricació dels equips de tractament d'aigua han de tenir les característiques adequades quant a resistència mecànica, química i microbiològica per a complir els requisits inherents tant a l'aigua com al procés de tractament.

Tots els aparells de descàrrega, tant dipòsits com aixetes, els calfadors d'aigua instantanis, els acumuladors, les calderes individuals de producció d'ACS i calefacció i, en general, els aparells sanitaris, portaran una clau de tall individual.

- Instal·lacions d'aigua calenta sanitària.

Distribució amb impulsió i retorn.

L'aïllament tèrmic de les canonades utilitzat per a reduir pèrdues de calor, evitar condensacions i congelació de l'aigua a l'interior de les conduccions, es farà amb conquilles resistents a la temperatura d'aplicació.

- Tubs: material. Diàmetre nominal, gruix nominal i pressió nominal. Sèrie o tipus de tub i tipus de rosca o unió.

Marca del fabricant i any de fabricació. Norma UNE a què respon. Atesa l'alteració que produeixen en les condicions de potabilitat de l'aigua, queden prohibits expressament els tubs d'alumini i aquells la composició dels quals continga plom. Es consideren adequats per a les instal·lacions d'aigua de consum humà els tubs següents:

Tubs d'acer galvanitzat, segons norma UNE-EN 10255: 2005+A1:2008.

Tubs de coure, segons norma UNE-EN1057: 2007+A1:2010.

Tubs d'acer inoxidable, segons norma UNE-19049-1:1997.

Tubs de fosa dúctil, segons norma UNE-EN545:2011.

Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC), segons norma UNE-EN ISO 1452-2:2010.

Tubs de policlorur de vinil clorat (PVC-C), segons norma UNE-EN ISO 15877-2: 2009/A1:2011.

Tubs de polietilé (PE), segons normes UNE-EN12201-2: 2012+A1:2020.

Tubs de polietilé reticulat (PE-X), segons norma UNE-EN15875:2012 i UNE-EN ISO 15875-2: 2004/A1:2007.

Tubs de polibutilé (PB), segons sèrie de normes UNE-EN ISO 15876-_:2017;

Tubs de polipropilé (PP) segons sèrie de normes UNE-ENISO 15874-_:2018;

Tubs multicapa de polímer/alumini/polietilè resistent a temperatura (PE-RT), segons sèrie de normes UNE-EN ISO 21003-_:2009.

Tubs multicapa de polímer/alumini/polietilè reticulat (PE-X), segons sèrie de normes EN ISO 21003-_:2009.

- Aixetes: materials. Defectes superficials. Marca del fabricant o de l'importador sobre el cos o sobre l'òrgan de maniobra. Grup acústic i classe de cabal. UNE-EN 200:2008.

- Accessoris.

Grapa o abraçadora: serà sempre de fàcil muntatge i desmuntatge, així com aïllant elèctric.

Sistemes de comptabilització d'aigua freda: els comptadors d'aigua hauran de fabricar-se amb materials que posseeixin resistència i estabilitat adequada a l'ús a què es destinen, també hauran de resistir les corrosions.

Tots els materials utilitzats en els tubs, accessoris i components de la xarxa, incloent-hi també les juntes elàstiques i els productes usats per a l'estanquitat, així com els materials d'aportació i fundents per a soldadures, compliran les condicions i requisits exposats a continuació:

No han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l'aigua subministrada.

Han de ser resistents a la corrosió interior.

Han de ser capaços de funcionar eficaçment en les condicions de servei previstes.

Han de ser resistents a temperatures de fins a 40 °C, i a les temperatures exteriors del seu entorn immediat.

Han de ser compatibles amb l'aigua subministrada i no han d'afavorir la migració de substàncies dels materials en quantitats que siguin un risc per a la salubritat i netedat de l'aigua de consum humà.

L'envelliment, fatiga, durabilitat i les restants característiques mecàniques, físiques o químiques, no han de disminuir la vida útil prevista de la instal·lació.

Per a complir les condicions anteriors poden utilitzar-se revestiments, sistemes de protecció o sistemes de tractament d'aigua.

Unions de tubs: d'acer galvanitzat o zincat; les rosques dels tubs seran del tipus cònic.

- L'ACS es considera igualment aigua de consum humà i complirà per tant tots els requisits sobre aquest tema.

- L'aïllament tèrmic de les canonades utilitzat per a reduir pèrdues de calor, evitar condensacions i congelació de l'aigua a l'interior de les conduccions, es farà amb conquilles resistents a la temperatura d'aplicació.

Els materials utilitzats com a aïllant tèrmic que compleixin la norma UNE 100171:1989 IN es consideraran adequats per a suportar altes temperatures.

- El material de vàlvules i claus no serà incompatible amb les canonades en què s'intercalin. El cos de la clau o vàlvula serà d'una sola peça de fosa o fosa en bronze, llautó, acer, acer inoxidable, aliatges especials o plàstic. Solament poden 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:

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.

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

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.

4.4.2. 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.

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*.

- **Tolerències admissibles**

En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/ m.

En lavabo i pica: nivell 1 cm i caiguda frontal respecte al pla horitzontal < o = 5 mm.

Vàters, bidets i abocadors: nivell 1 cm i horitzontalitat 2 mm.

- **Condicions d'acabament**

Tots els aparells sanitaris quedaran anivellats en les dues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als elements suport.

Quedarà garantida l'estanquitat de les connexions amb el conducte d'evacuació.

Les aixetes quedaran ajustades mitjançant rosques (junta d'ajust).

El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per al xapat, i la folgança entre el revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Verificació amb especificacions del projecte.

Unió correcta amb junta d'ajust entre l'aparell sanitari i les aixetes.

Fixació i anivellament dels aparells.

Conservació i manteniment

Tots els aparells sanitaris es precintaran per evitar-ne la utilització i protegir-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Sobre els aparells sanitaris no es manejaran elements durs i pesants que en caure-hi damunt puguin fer saltar l'esmalt.

No se sotmetran els elements a càrregues per a les quals no estan dissenyats, especialment si van penjats dels murs en lloc de recolzats sobre el paviment.

4.5. Instal·lació d'enllumenat

4.5.1. 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

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.

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.

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*.

- **Tolerències 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.

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..

4.5.2. 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 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.

- 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.

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.

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.

4.5.3. Indicadors lluminosos

Descripció

Descripció

Elements lluminosos, verticals i horitzontals, de funcionament automàtic o no, que serveixen per a orientar o senyalitzar els usuaris, i limitar el risc de danys a persones a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, fins i tot en cas d'emergència o de fallada de l'enllumenat normal.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip de senyalització lluminosa, totalment col·locada, incloent-hi els senyals, il·luminació dels senyals totalment equipada, fixacions, establiment de connexió amb els aïllaments i el material menut necessaris.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Senyals:

El material de què es constitueixin els senyals serà resistent a les condicions ambientals i funcionals de l'entorn en què estiguin instal·lats, i la superfície del senyal no afavorirà el dipòsit de pols sobre aquest.

L'enllumenat dels senyals serà capaç de proporcionar el nivell d'il·luminació requerit en funció de la seva ubicació. En el cas de l'enllumenat d'emergència, aquest serà tal que en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministrarà la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat als usuaris i que aquests puguin abandonar l'edifici impedint situacions de pànic i permetent la visió dels senyals indicatius de les eixides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Les formes, símbols gràfics, grandàries i colors dels senyals es determinaran mitjançant els principis arreplegats en les normes UNE corresponents.

Els senyals normalitzats hauran de portar anotada la referència a la norma d'on han sigut extretes.

Es tindran en compte les indicacions referides en el CTE DB SUA 4.

Els materials que no s'ajusten a l'especificat hauran de ser retirats.

No s'acceptaran les partides quan es varien les condicions inicials.

L'emmagatzematge dels productes en obra serà en un lloc protegit de pluges, focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

La instal·lació serà fixa, i la fixació de la lluminària es farà una vegada acabat completament el parament en el qual es col·loqui.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

- **Execució**

En general, comptaran amb enllumenat d'emergència les zones i els elements assenyalats en el CTE DB SUA 4, apartat.

La posició de les lluminàries es farà segons el que s'indica en l'apartat 2.2 del CTE DB SUA 4:

Se situaran almenys a 2 m per damunt del nivell del sòl.

Es disposarà una en cada porta d'eixida i en posicions en les quals sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposaran en els punts indicats en el CTE DB SUA 4, apartat 2.2.

Els senyals se situaran en el lloc indicat en projecte, a 2 m per damunt del nivell del sòl, i es comprovarà que s'han col·locat una en cada porta d'eixida, escala i canvi de nivell o direcció, i en posicions en les quals sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat.

- **Gestió de residus**

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

- **Condicions d'acabament**

Una vegada replantejada la situació de la lluminària i efectuada la fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els accessoris utilitzant els aïllaments corresponents.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Assaigs i proves**

Mesurament dels nivells d'il·luminació en les zones de pas i eixides.

Desconnexió del subministrament principal i comprovació que l'enllumenat d'emergència entra en funcionament.

Es considerarà fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per davall del 70% del valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació aconseguirà almenys el 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap dels 5 s i el 100% als 60 s.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la fallada:

En les vies d'evacuació l'amplària de la qual no excedeixi els 2 m, la il·luminació horitzontal en terra ha de ser, com a mínim, 1 lux al llarg de l'eix central i 0,5 lux en la banda central que comprèn almenys la meitat de l'amplària de la via. Les vies d'evacuació amb amplària superior a 2 m poden ser tractades com a diverses bandes de 2 m d'amplària, com a màxim.

En els punts en els quals estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació horitzontal serà de 5 luxs, com a mínim.

Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la il·luminació màxima i la mínima no ha de ser major que 40:1.

Els nivells d'il·luminació establits han d'obtenir-se considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres, i tenint en compte un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós a causa de la brutícia de les lluminàries i a l'envelliment dels llums.

Amb la finalitat d'identificar els colors de seguretat dels senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra dels llums serà 40.

La il·luminació dels senyals d'evacuació indicatius de les eixides i dels senyals indicatius dels mitjans manuals de protecció contra incendis i primers auxilis, compliran els requisits següents:

La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal ha de ser almenys de 2 cd/m^2 en totes les direccions de visió importants.

La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10:1, i s'hauran d'evitar variacions rellevants entre punts adjacents.

La relació entre la luminància Lblanca, i la luminància Lcolor >10, no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.

Els senyals de seguretat han d'estar il·luminades almenys al 50% de la il·luminació requerida, al cap de 5 s, i al 100% al cap de 60 s.

.

4.6. Instal·lació de protecció

4.6.1. Instal·lació de sistemes antiintrusió

Descripció

Descripció

Conjunt de mesures de protecció, físiques i electròniques que, coordinades, eleven el nivell de seguretat, tant per a les persones que habiten l'edifici com els béns que conté.

La fi principal d'aquestes instal·lacions consisteix a detectar al més prompte possible, i retardar raonablement, la comissió d'un acte delictiu, ja que permet algun temps de resposta, que en un percentatge molt elevat, impedeixi la consumació d'un 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**

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.

4.6.2. Instal·lació de protecció contra incendis

Descripció

Descripció

Equips i instal·lacions destinats a reduir a límits acceptables el risc que els usuaris d'un edifici pateixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental, d'acord amb el CTE DB SI, a conseqüència de les característiques del projecte i la construcció.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip completament rebuda o acabada en cada cas; tots els elements específics de les instal·lacions de protecció contra incendis, com ara detectors, centrals d'alarma, equips de mànega, boques, etc.

La resta d'elements auxiliars per a completar aquesta instal·lació, siguin instal·lacions elèctriques o canonades es mesuraran i valoraran seguint les recomanacions establides en els apartats corresponents de la subsecció «Electricitat: baixa tensió i posada a terra» i el capítol «Lampisteria».

Els elements que no es trobin prevists en qualsevol dels dos casos anteriors es mesuraran i valoraran per unitat d'obra projectada, realment executada.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Els aparells, equips i sistemes, així com la instal·lació i el manteniment emprats en la protecció contra incendis, compliran les condicions especificades en el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, Reial decret 1942/1993, de 5 de novembre.

Hi ha diferents tipus d'instal·lació contra incendis:

- Extintors portàtils o sobre carros.

- Columna seca (canalització segons apartat corresponent del capítol «Lampisteria»).

- Boques d'incendi equipades.

- Grups de bombament.

- Sistema de detecció i alarma d'incendi (activada l'alarma automàticament mitjançant detectors o manualment mitjançant 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):

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**

Extintors d'incendi: es comprovarà que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,70 m sobre el sòl.

Columna seca: la presa de frontera i les eixides en les plantes tindran el centre de les boques a 90 cm sobre el nivell del sòl.

Boques d'incendi: l'altura del centre quedarà, com a màxim, a 1,50 m sobre el nivell del sòl o a més altura si es tracta de BIE de 2,5 cm, sempre que el filtre i la vàlvula d'obertura manual, si n'hi ha, estiguin situades a l'altura esmentada.

- **Condicions d'acabament**

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'empresa instal·ladora emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Extintors d'incendis.

Columna seca:

Unió de la canonada amb la connexió siamesa.

Fixació de la fusteria.

Presa d'alimentació:

Unió de la canonada amb la connexió siamesa.

Fixació de la fusteria.

Boques d'incendi, hidrants:

Dimensions.

Enrasament de la tapa amb el paviment.

Unions amb la canonada.

Equip de mànega:

Unió amb la canonada.

Fixació de la fusteria.

Extintors, arruixadors i detectors:

La col·locació, situació i tipus.

Amplària d'elements d'evacuació: haurà de ser d'acord amb DB SI i DB SUA.

Portes automàtiques situades en recorreguts d'evacuació: hauran de satisfer DB SI3-6.

Senyalització dels mitjans d'evacuació: els itineraris accessibles compliran DB SI3-7.

Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi: es complirà DB-SI3-9.

Resta d'elements:

Comprovar que l'execució no sigui diferent del que s'hagi projectat.

Es tindran en compte els punts d'observació establits en els apartats corresponents de la subsecció «Electricitat: baixa tensió i connexió de terra» i el capítol «Lampisteria», segons que sigui el tipus d'instal·lació de protecció contra incendis.

- **Assaigs i proves**

Columna seca (canalització segons la subsecció «Electricitat, baixa tensió i connexió de terra» i el capítol «Lampisteria»).

El sistema de columna seca se sotmetrà, abans de la posada en servei, a una prova d'estanquitat i resistència mecànica.

Boques d'incendi equipades, hidrants, columnes seques.

Els sistemes se sotmetran, abans de la seva posada en servei, a una prova d'estanquitat i resistència mecànica.

Arruixadors.

Conductes i accessoris.

Prova d'estanquitat.

Funcionament de la instal·lació:

Sistema de detecció i alarma d'incendi.

Instal·lació automàtica d'extinció.

Sistemes de control de fums.

Sistemes de ventilació.

Sistemes de gestió centralitzada.

Instal·lació de detectors de fum i de temperatura.

Conservació i manteniment

Es buidarà la xarxa de canonades i es deixaran sense tensió tots els circuits elèctrics fins a la data del lliurament de l'obra.

Es reposaran tots els elements que hagin resultat danyats abans del lliurament.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Fetes prèviament les proves i comprovacions oportunes, la posada en funcionament de les instal·lacions requerirà la presentació, davant dels serveis competents en matèria d'indústria de la comunitat autònoma, d'un certificat de l'empresa instal·ladora visat per un tècnic titulat competent designat per aquesta.

Obligacions en matèria d'informació i reclamacions

Les empreses instal·ladores i les mantenidores han de complir les obligacions d'informació dels prestadors i les obligacions en matèria de reclamacions establides, respectivament, en els articles 22 i 23 de la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.

4.7. Instal·lació d'evacuació de residus

4.7.1. 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.

Absorció de sorolls, produïts i transmesos.

Les bombes han de ser de regulació automàtica, que no s'obstrueixin fàcilment, i sempre que sigui possible se sotmetran les aigües negres a un tractament previ abans de bombar-les.

Les bombes tindran un disseny que garanteixi una protecció adequada contra les matèries sòlides en suspensió en l'aigua.

Aquests sistemes han d'estar dotats d'una canonada de ventilació capaç de descarregar adequadament l'aire del dipòsit de recepció.

El material utilitzat en la construcció de les fosses sèptiques ha de ser impermeable i resistent a la corrosió.

Productes amb marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) núm. 305/2011 de productes de la construcció:

Canonades de gres, accessoris i juntes per a sanejament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i càmeres d'inspecció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, per a canalització d'aigües residuals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Tubs i accessoris de fosa, les unions i peces especials destinats a l'evacuació d'aigües dels edificis (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Canonades, accessoris i peces especials de fosa dúctil i les unions (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Pous de registre i càmeres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.2).

Barrots per a pous de registre soterrats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.2).

Escales fixes per a pous de registre (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.2.

Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.3).

Plantes elevadores d'aigües residuals que no contenen matèries fecals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.3).

Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals per a aplicacions limitades (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.3).

Vàlvules de retenció per a aigües residuals que no contenen matèries fecals i per a aigües residuals que contenen matèries fecals en plantes elevadores d'aigües residuals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE,* 14.4).

Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desaigüe (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.4).

Canals de desaigüe per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.5).

Fosses sèptiques prefabricades (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.6).

Fosses sèptiques muntades en la destinació a partir de conjunts prefabricats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.6).

Plantes de depuració d'aigües residuals domèstiques prefabricades i/o muntades en la destinació (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.6).

Dispositius antiinundació per a edificis (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.7).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Cautxú vulcanitzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Elastòmers termoplàstics, (veure *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Elements d'estanquitat de poliuretà modelat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Separadors de greixos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.9).

Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.10).

Es farà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, verificant que coincideix el que s'ha subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte.

Accessoris de desaigüe: defectes superficials. Diàmetre del desaigüe. Diàmetre exterior de la brida. Tipus. Estanquitat. Marca del fabricant. Norma a la qual s'ajusta.

Desguassos sense pressió hidroestàtica: estanquitat a l'aigua: sense fuga. Estanquitat a l'aire: sense fuga. Cicle de temperatura elevada: sense fuga abans i després de l'assaig. Marca del fabricant. Diàmetre nominal. Gruix de paret mínima. Material. Codi de l'àrea d'aplicació. Any de fabricació. Comportament funcional en clima fred.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

L'emmagatzematge en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

S'hauran deixat en els forjats els buits necessaris per al pas de conduccions i baixants, igual que en els elements estructurals els passatubs previstos en el projecte.

Es procedirà a una localització de les canalitzacions existents i un replanteig de la canalització a portar a cap, amb el traçat dels nivells d'aquesta.

Els suports de la instal·lació de sanejament segons els diferents trams d'aquesta seran:

Paraments verticals (grossària mínima ½ peu).

Forjats.

Rases fetes en el terreny.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

En els trams de les derivacions interiors, els conductes no es fixaran a l'obra amb elements rígids (morters, 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.

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 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'establiran 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 sòlides a les cantonades. Igualment, es conduiran les aigües entre l'entrada i l'eixida mitjançant mitges canyes fetes sobre llit de formigó en forma de pendent.

Per a la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els tipus d'unió:

Per a canonades de formigó, les unions seran mitjançant gafets de formigó en massa.

Per a canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran d'endoll o cordó amb junta de goma, o apegada mitjançant adhesius.

Quan hi hagi la possibilitat d'invasió de la xarxa per arrels de les plantacions immediates a aquesta, es prendran les mesures adequades per a impedir-ho, com ara disposar malles de geotèxtil. Els tubs es recolzaran en tota la longitud sobre un llit de material granular (arena/grava) o terra exempta de pedres (gruix mínim de 10 + diàmetre exterior/10 cm). Aquesta base, quan es tracti de terrenys poc consistents, serà un llit de formigó en tota la longitud. El gruix d'aquest llit de formigó serà de 15 cm i sobre aquest anirà el llit descrit anteriorment. Es compactaran els laterals i es deixaran al descobert les unions fins a haver-se fet les proves d'estanquitat. El rebliment es farà per capes de 10 cm, compactant, fins a 30 cm del nivell superior, en què es farà un últim abocament i la compactació final.

Amb canonades de materials plàstics, el llit de suport s'interromprà per reservar uns nínxols en la zona on aniran situades les juntes d'unió. Una vegada situada la canonada, es rebliran els flancs per a evitar que queden buits i es compactaran els laterals fins al nivell del pla horitzontal que passa per l'eix del tub. S'utilitzarà reble que no contingui pedres o terrossos de més de 3 cm de diàmetre i tal que el material pulverulent (diàmetre inferior a 0,1 mm), no superi el 12%. Es prosseguirà el rebliment dels laterals fins a 15 cm per damunt del nivell de la clau del tub i es compactarà novament. La compactació de les capes successives es farà per capes no superiors a 30 cm i s'usarà material exempt de pedres de diàmetre superior a 1 cm.

El dipòsit acumulador d'aigües residuals serà de construcció estanca per a evitar l'eixida de males olors i estarà dotat d'una canonada de ventilació amb un diàmetre igual a la meitat del de la presa i com a mínim de 8 cm. Tindrà, preferiblement, en planta una superfície de secció circular, per a evitar l'acumulació de dipòsits sòlids. Ha de quedar un mínim de 10 cm entre el nivell màxim de l'aigua en el dipòsit i la generatriu inferior de la canonada de presa. Quan s'utilitzen bombes de tipus submergible, s'allotjaran en una fossa per a reduir la quantitat d'aigua que queda per sota de la boca d'aspiració. El fons del tanc haurà de tenir un pendent mínim del 25%.

Per a controlar la marxa i parada de la bomba s'usaran interruptors de nivell, instal·lats en els nivells alt i baix respectivament. S'instal·larà a més un nivell d'alarma per damunt del nivell superior i un altre de seguretat per sota del nivell mínim. Quan hi hagi risc de flotació dels equips, aquests es fixaran a l'allotjament per a evitar aquest risc.

En cas d'existència de fossa seca, aquesta disposarà d'espai suficient perquè hi hagi, almenys, 60 cm al voltant i per damunt de les parts o components que puguin necessitar manteniment. Igualment, se la dotarà d'embornal de 10 cm de diàmetre almenys, ventilació adequada i il·luminació mínima de 200 luxs.

Totes les connexions de les canonades del sistema de bombament i elevació estaran dotades dels elements necessaris per a la no transmissió de sorolls i vibracions. El dipòsit de recepció que contingui residus fecals no estarà integrat en l'estructura de l'edifici.

En l'entrada de l'equip es disposarà una clau de tall, així com a l'eixida i després de la vàlvula de retenció. No es farà cap connexió en la canonada de descàrrega del sistema. No es connectarà la canonada de descàrrega a baixant de qualsevol tipus. La connexió amb el col·lector de desaigüe es farà sempre per gravetat. En la canonada de descàrrega no es col·locaran vàlvules de ventilació.

- **Gestió de residus**

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

- **Toleràncies admissibles**

No s'admetran desviacions respecte als valors de projecte superiors al 10%.

- **Condicions d'acabament**

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- Xarxa horitzontal:

- Conduccions soterrades:

Rases de sanejament. Profunditat. Llit de suport de tubs. 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:

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.

5. Revestiments i paviments

5.1. Revestiment de paraments

5.1.1. Enrajolats

Descripció

Descripció

Revestiment per als acabats de paraments interiors i exteriors amb rajoles ceràmiques esmaltades o no, amb mosaic ceràmic de vidre, i peces complementàries i especials, assegurats al suport mitjançant material de subjecció, amb acabat rejuntat o sense.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de xapat realment executat, incloent-hi talls, part proporcional de peces complementàries i especials, rejuntada i queixals, descomptant buits, fins i tot eliminació de restes i neteja.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: conductivitat tèrmica λ, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p, complint la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.

- Taulells ceràmics:

Gres esmaltat: taulells amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, premsats en sec, esmaltats. Adequats per a revestiment de façanes.

Gres porcellànic: taulells amb molt baixa absorció d'aigua, premsats en sec o extrudits, i esmaltats o no esmaltats. Adequats per a revestiment de façanes i parets interiors.

Gres rústic: taulells amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, extrudits, generalment no esmaltats. Adequats per a revestiment de sòcols i façanes.

Fang cuit: taulells amb d'aparença rústica i alta absorció d'aigua, la majoria no esmaltades.

Taulellet: taulellets amb absorció d'aigua alta, premsats en sec i esmaltats. Les característiques els fan particularment adequats per a revestiment de parets interiors de locals en edificis residencials, comercials, etc.

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.

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.

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.

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.

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.

5.1.2. Pintures

Descripció

Descripció

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, ferreria i instal·lacions, prèvia preparació de la superfície o no amb emprimació, situats a l'interior o a l'exterior, que serveixen com a element decoratiu i/o protector.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà o mans d'acabat totalment finalitzat, i neteja final.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ, factor de resistència a la difusió del vapor

d'aigua μ, i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p, en compliment de la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes usats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2. Els productes utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen pel coeficient d'absorció acústica, α, almenys, per a les freqüències de 500, 1000 i 2000 Hz i el coeficient d'absorció acústica mitjà α_m, en el cas de productes usats com a absorbents acústics. En cas de no disposar del valor del coeficient d'absorció acústica mitjà α_m, podrà fer-se servir el valor del coeficient d'absorció acústica ponderat, α_w.

- Emprimació: servirà de preparació de la superfície a pintar; podrà ser: emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació anticorrosiu (d'efecte barrera o protecció activa), emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a algeps i ciment, emprimació prèvia d'impermeabilització de murs, juntes i sobre formigons de neteja o regulació i les fonamentacions, etc.

- Pintures i vernissos: constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Estaran compostos de: medi en què es dissol: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc.); dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelé, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, pintures bituminoses, vernissos, pintures intumescents, pintures ignífugues, pintures intumescents, etc.).

Aglutinant (coles cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc.).

Pigments.

Additius en obra: antisilicones, acceleradors d'assecament, additius que matisen la lluentor, dissolvents, colorants, tints, etc.

En la recepció de cada pintura es comprovarà l'etiquetatge dels envasos; en què han de figurar: les instruccions d'ús, la capacitat de l'envàs, el segell del fabricant.

Els materials protectors han d'emmagatzemar-se i utilitzar-se d'acord amb les instruccions del fabricant i l'aplicació es farà dins del període de vida útil del producte i en el temps indicat per a aplicar-lo, de manera que la protecció quedi totalment acabada en aquests terminis, segons el CTE DB S'A apartat 3, durabilitat.

Les pintures s'emmagatzemaran de manera que no suportin temperatures superiors a 40 °C, i no s'utilitzaran una vegada transcorregut el termini de caducitat determinat pel fabricant.

Els envasos es mesclaran en el moment d'obrir-los, no es batrà, sinó que se sacsarà, excepte indicació expressa del fabricant.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

Segons el CTE DB S'A apartat 10.6, immediatament abans de començar a pintar elements estructurals d'acer es comprovarà que les superfícies compleixen els requisits del fabricant.

El suport estarà net de pols i greix, i lliure d'adherències o imperfeccions. Per a poder aplicar impermeabilitzants de silicona sobre qualsevol fàbrica arrebossada, hauran passat almenys tres setmanes des de l'execució.

Si la superfície a pintar està calenta a causa del sol directe pot donar lloc, si es pinta, a cràters o bambolles. Si la pintura té un vehicle a l'oli, hi ha risc de corrosió del metall.

En suports de fusta, el contingut d'humitat serà del 14-20% per a exteriors i del 8-14% per a interiors.

Si s'usen pintures de dissolvent orgànic les superfícies a recobrir estaran seques; en el cas de pintures de ciment, el suport estarà humit.

Estaran assegurats i muntats els bastiments de portes i finestres, congrells de canalitzacions, abraçadores de baixants, etc.

Segons el tipus de suport a revestir, es considerarà:

- Superfícies d'algeps, ciment, obra i derivats: s'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb un tractament químic; així mateix es rascaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que porten dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

- Superfícies de fusta: en cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, així mateix se substituiran els nucs mal adherits per falques de fusta sana i se sagnaran aquells que presenten sumalls de resina. Es durà a terme una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nucs mitjançant una emprimació adequada, per exemple, goma laca aplicada amb pinzell, assegurant-se que penetrin en els buits d'aquests, i s'escataran les superfícies.

- Superfícies metàl·liques: es farà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es portarà a cap una rascada d'òxids amb mitjans mecànics o raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixarà a fons de la superfície.

En qualsevol cas, s'aplicarà o no una capa d'emprimació tapaporus, segelladora, anticorrosiva, etc.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

En exteriors, i segons el tipus de suport, podran utilitzar-se les pintures i els vernissos següents:

Sobre rajola: ciment i derivats: pintura a la calç, al silicat, al ciment, plàstica, a l'esmalt i vernís hidròfug.

Sobre fusta: pintura a l'oli, a l'esmalt i vernissos.

Sobre metall: pintura a l'esmalt.

En interiors, i segons el tipus de suport, podran utilitzar-se les pintures i els vernissos següents:

Sobre rajola, formigó i derivats del ciment: pintura al silicat, al tremp, a la calç i plàstica.

Sobre algeps o escaiola: pintura al tremp, plàstica i a l'esmalt.

Sobre fusta: pintura plàstica, a l'oli, a l'esmalt, laca nitrocel·lulòsica i vernís.

Sobre metall: pintura a l'esmalt, pintura martelé i laca nitrocel·lulòsica.

Les pintures aplicades sobre els elements constructius dissenyats per a condicionament acústic no han de modificar les propietats absorbents acústiques d'aquests.

Procés d'execució

- **Execució**

La temperatura ambient estarà dins del rang indicat pel fabricant, com a referència, no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. Amb oratge plujós se suspendrà l'aplicació quan el parament no estigui protegit. No es pintarà amb vent o corrents d'aire per possibilitat de no poder fer les unions correctament davant el ràpid assecament de la pintura.

Es deixaran transcórrer els temps d'assecament especificats pel fabricant. Així mateix, s'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecament, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixen partícules en suspensió.

- Pintura al tremp: s'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus de la rajola, algeps o ciment i una mà d'acabat.

- Pintura a la calç: s'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus de la rajola o ciment i dues mans d'acabat.

- Pintura al silicat: es protegiran els mobles de fusta i els vidres, atesa l'especial adherència d'aquesta classe de pintura i s'aplicarà una mà de fons i una altra d'acabat.

- Pintura al ciment: es prepararà en obra i s'aplicarà en dues capes espaiades almenys 24 hores.

- 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 tolerències 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.

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.

Aquest Reglament fixa condicions per a la introducció en el mercat o la comercialització dels productes de construcció establint regles harmonitzades sobre com expressar les prestacions dels productes de construcció en relació amb les característiques essencials i sobre l'ús del marcatge CE en aquests productes.

1.2. Productes afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC)

Els productes de construcció de famílies específiques cobertes per una norma harmonitzada (hEN) o d'acord amb una avaluació tècnica europea (ETE) emesa per a aquests, disposen del marcatge CE i d'aquesta manera és possible conèixer les característiques essencials per a les quals el fabricant en declararà les prestacions quan aquest s'introdueixi en el mercat.

Aquests productes seran rebuts en obra segons el procediment següent:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà l'existència dels documents establits en els apartats a) b) i c) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE:

1. Haurà de portar el marcatge CE. Si no el tingués, s'hauria de rebutjar. El marcatge CE vindrà col·locat:

- en el producte de construcció, de manera visible, llegible i indeleble, o

- en una etiqueta adherida a aquest.

Quan això no sigui possible o no pugui garantir-se a causa de la naturalesa del producte, vindrà:

- en l'envàs, o

- en els documents d'acompanyament (per exemple en l'albarà o en la factura).

2. S'haurà de verificar sobre les característiques essencials indicades el compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, pel projecte, o per la direcció facultativa, la qual cosa es farà mitjançant la comprovació d'aquestes en el marcatge CE.

3 Es comprovarà la documentació del marcatge CE.

El marcatge CE vindrà col·locat únicament en els productes de construcció respecte dels quals el fabricant, l'importador o el distribuïdor, hagi emès una declaració de prestacions (DdP o DoP). Si no s'ha emès la DdP, no podrà haver-se introduït en el mercat amb el marcatge CE. No es podran incloure o

sobreposar amb aquestes altres marques de qualitat de producte, sistemes de qualitat (ISO 9000), altres característiques no incloses en l'especificació tècnica europea harmonitzada aplicable, etc.

La DdP, sigui en paper o per via electrònica, d'acord amb les especificacions tècniques harmonitzades, inclou les prestacions per nivells, classes o una descripció de totes les característiques essencials relacionades amb l'ús o usos previstos del producte que apareguin en l'annex o els annexos Z de les corresponents normes harmonitzades vinculades amb el producte.

Quan sigui procedent, la DdP també ha d'anar acompanyada d'informació sobre el contingut de substàncies perilloses en el producte de construcció, per a millorar les possibilitats de la construcció sostenible i facilitar el desenvolupament de productes respectuosos amb el medi ambient.

Els fabricants, com a base per a la DdP, hauran elaborat una documentació tècnica en la qual es descriguin tots els documents corresponents relatius al sistema requerit d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions. Però aquesta documentació tècnica no es lliura al client, únicament haurà d'estar disponible per a l'Administració o les autoritats de vigilància de mercat.

En el cas de productes sense normes harmonitzades, pot donar-se la situació que el fabricant, havent obtingut d'un organisme d'avaluació tècnica (OAT) una avaluació tècnica europea (ATE), o un anterior DITE, per al seu producte i un ús o usos previstos, hagi preparat una DdP i el marcatge CE. Una vegada emplenada l'avaluació i verificació de la constància de prestacions, a partir d'un document d'avaluació europeu (DAE) o Guia DITE, ja elaborat i que en cobreixi l'avaluació, o ben elaborat i adoptat expressament, es pot procedir a continuació a l'emissió de l'ATE. També pot donar-se la situació que per a aquesta classe de producte, d'altres fabricants, pugui trobar-se en el mercat sense el marcatge CE, per la qual cosa hauran d'utilitzar-se altres instruments previstos en la reglamentació per a demostrar el compliment dels requisits reglamentaris. Sobre aquest tema, poden continuar utilitzant-se productes que disposen de DITE, expedits abans de l'1 de juliol de 2013, durant tot el seu període de validesa, llevat que passi a ser obligatori el marcatge CE per a aquest producte per disposar-se de norma harmonitzada (una vegada finalitzat el període de coexistència).

Quedarien exempts de disposar de marcatge CE, per no haver-se emès per a aquests la declaració de prestacions:

- Els productes de construcció fabricats per unitat o fets a mida en un procés no en sèrie, en resposta a una comanda específica i instal·lats en una obra única determinada per un fabricant.

- Els productes que s'elaboren o s'obtenen per la mateixa empresa responsable de l'obra i per a instal·lar-los en aquesta obra, i no hi haurà una comercialització del producte a una tercera part, és a dir, que no hi ha transacció comercial (ex.: morter dosificat i barrejat en l'obra).

- Els productes singulars fabricats de manera específica per a la restauració d'edificis històrics o artístics per a conservació del patrimoni.

El receptor de producte, o d'una partida dels productes, rebrà del fabricant o si és el cas del distribuïdor o importador, una còpia de la DdP (no és necessari que siguin originals signats), bé en paper o bé per via electrònica.

També, alguns fabricants, distribuïdors o importadors, pot ser que donen accés a la còpia de la DdP a través de la consulta en la pàgina web de l'empresa, sempre que es compleixi:

a) es garanteixi que el contingut de la DdP no es modificarà després d'haver donat accés a aquesta;

b) es garanteixi que estigui subjecta a un seguiment i manteniment a fi que els destinataris de productes de construcció tinguin sempre accés a la pàgina web i a les DdP;

c) es garanteixi que els destinataris de productes de construcció tinguin accés gratuït a la DdP durant un període de deu anys després que el producte de construcció s'hagi introduït en el mercat; i

d) de les instruccions als destinataris de productes de construcció sobre la manera d'accedir a la pàgina web i les DdP emeses per a aquests productes disponibles en aquesta pàgina web.

No obstant el que s'acaba de dir, és obligatori el lliurament d'una còpia de la DdP en paper si així ho requereix el receptor del producte. La còpia de la DdP a Espanya s'exigeix que es faciliti, almenys en castellà. A voluntat del fabricant pot ser que es presenti, de manera afegida, en alguna de les llengües cooficials.

També s'adjuntarà amb la DdP la «fitxa de seguretat» sobre les substàncies perilloses segons els articles 31 i 33 del Reglament «REACH» núm. 1907/2006.

A més, al costat del producte, bé en els envasos, albarans, fulls tècnics, etc. vindran les seves instruccions pertinents d'ús, muntatge, instal·lació, conservació, etc. perquè la prestació declarada es mantingui a condició que el producte sigui correctament instal·lat; també la informació de seguretat, amb possibles avisos i precaucions. Això serà particularment rellevant per a productes que es venen en forma d'equips per a instal·lar-los.

NOTA: Els distribuïdors no estan obligats a retirar de les seves instal·lacions els productes de construcció que hagin rebut abans de l'1 de juliol de 2013 i que ja ostentaven el marcatge CE segons la Directiva de productes de construcció, encara que no estiguin acompanyats per una DdP, i podran continuar venent-los fins a esgotar l'estoc de productes rebuts abans d'aquesta data.

La informació necessària per a la comprovació del marcatge CE s'amplia per a determinats productes rellevants i d'ús freqüent en edificació en la subsecció 2.1 de la present Part II del Plec.

b) En el cas que alguna especificació d'un producte no estigui prevista en les característiques tècniques del marcatge CE, haurà de realitzar-se complementàriament el control de recepció mitjançant distintius de qualitat o mitjançant assaigs, segons que sigui adequat a la característica en qüestió.

1.3. Productes no afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC), o amb marcatge CE en el qual no consti la característica requerida

Els procediments per a l'avaluació de les prestacions dels productes de construcció en relació amb les seves característiques essencials que no estiguin coberts per una norma harmonitzada s'exposen a continuació.

Si el producte no està afectat pel RPC, el procediment a seguir per a la seva recepció en obra (excepte en el cas de productes provinents de països de la UE que posseeixin un certificat d'equivalència emés per l'Administració general de l'Estat) consisteix en la verificació del compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, el projecte, o la direcció facultativa, mitjançant els controls previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà en obra que el producte subministrat ve acompanyat dels documents establits en els apartats a) i b) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, entre els quals cal esmentar:

La certificació de conformitat amb els requisits reglamentaris (antic certificat d'homologació) emès per un laboratori d'assaig acreditat per ENAC (d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995) per als productes afectats per disposicions reglamentàries vigents del Ministeri d'Indústria.

En determinats casos particulars, es requereix el certificat del fabricant, que acrediti la succió en fàbriques amb categoria d'execució A, si aquest valor no ve especificat en la declaració del subministrador o DdP del marcatge CE (CTE DB ES F).

b) Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions tècniques de la idoneïtat:

Segell o marca de conformitat a norma emés per una entitat de certificació acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995.

Avaluació tècnica favorable d'idoneïtat del producte per a l'ús previst en el qual es reflecteixin les propietats d'aquest.

En la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar la relació de marques, els segells, les certificacions de conformitat i altres distintius de qualitat voluntaris de les característiques tècniques dels productes, els equips o els sistemes, que s'incorporen als edificis i que contribueixin al compliment de les exigències bàsiques.

A més dels distintius de qualitat inscrits en aquest registre, hi ha els distintius oficialment reconeguts conforme al Codi Estructural i a la Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC 16). Les dues instruccions defineixen requisits específics per als distintius de qualitat a fi d'aportar un valor afegit per als usuaris.

En la mateixa pàgina web es poden consultar també els organismes autoritzats per les administracions públiques competents per a la concessió d'avaluacions tècniques de la idoneïtat de productes o sistemes innovadors o altres autoritzacions o acreditacions d'organismes i entitats que avalen la prestació de serveis que faciliten l'aplicació del CTE.

c) Control de recepció mitjançant assaigs:

Certificat d'assaig d'una mostra del producte elaborat per un laboratori d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació inscrit en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació de les entitats de control de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

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

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).

d. Resistència al foc: geometria i materials (mètode 1); resistència al foc, en min (mètode 2); especificació de disseny (mètode 3).

e. Aïllament al soroll aeri i transmissió del soroll per impacte: propietats acústiques, en dB.

f. Detalls constructius: propietats geomètriques, en mm, i documentació tècnica (dades de construcció com ara mesures, toleràncies, disposició de l'armadura, recobriment del formigó, condicions de suport transitòries i finals previstes i condicions d'elevació).

g. Durabilitat: condicions ambientals.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es portaran a cap els assaigs necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Esvarada inicial de cordons; secció transversal i longitudinal; finals de peça; característiques de les superfície superior de contacte rugosa o dentada en cas d'ús amb una capa de compressió *in situ*; forats de drenatge on s'especifiquen; resistència del formigó.

1.2.2. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PILONS DE FONAMENTACIÓ

Pilons de fonamentació produïts en planta com a elements de formigó armat o pretesat, fabricats en una sola peça o en elements amb juntes integrades en el procés d'emmotlament. La secció transversal pot ser sòlida o de nucli buit, ben prismàtica o ben cilíndrica. Pot així mateix ser constant al llarg de tota la longitud del piló o disminuir parcialment o totalment al llarg d'aquest o de les seccions longitudinals.

Els pilons recollits en la norma UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009 es divideixen en les classes següents:

Classe 1: Pilons o elements de piló amb armadura distribuïda o armadura de pretesat amb peu de piló engrandit o sense.

Classe 2: Pilons o elements de piló amb armadura composta per una única barra situada en el centre

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productes prefabricats de formigó. Pilons de fonamentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: El símbol del marcatge CE anirà acompanyat pel número d'identificació de l'organisme de certificació, el nom o marca comercial, els dos últims dígits de l'any, el número de certificat de conformitat CE, referència a aquesta norma, la descripció del producte (nom, material, dimensions i ús previst), la classe del piló, la classificació de la junta per a pilons compostos per elements i, quan sigui procedent, les propietats corresponents (és a dir, l'amplària de la separació, la capacitat portant estàtica calculada en compressió, tracció i flexió, i la rigidesa a flexió) per a pilons compostos i informació sobre les característiques essencials.

Es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a compressió del formigó (N/mm^2).

b. Resistència última a tracció i límit elàstic de l'acer (armat o pretesat), (N/mm^2).

c. Propietats geomètriques:

c.1. Toleràncies de fabricació (mm)

- rectitud de l'eix del fust del piló
- desviació de les seccions transversals
- desviació angular (segons la classe)
- corona (plana o convexa)
- desviació de l'eix de qualsevol peu engrandit
- posició de l'acer d'armadura i pretesat
- recobriment de l'armadura
- desviació angular (segons la classe)

c.2. Dimensions mínimes

- factor de forma (segons la classe)
- dimensions del peu engrandit

c.3. Juntes del piló

c.4. Sabata del peu

- desviació de l'eix central
- desviació angular

d. Resistència mecànica (per càlcul), (KNm, KN, KN/m).

e. Condicions de durabilitat.

f. Rigidesa de les juntes del piló (classe).

La resistència mecànica pot especificar-se mitjançant tres mètodes que seleccionarà el fabricant amb els criteris que s'indiquen:

Mètode 1: mitjançant la declaració de dades geomètriques i propietats dels materials, aplicable a productes disponibles en catàleg o en magatzem.

Mètode 2: declaració del valor de les propietats del producte (resistència última a compressió del formigó; resistència última a tracció de l'acer armat; límit elàstic de l'acer armat; resistència última a tracció de l'acer de pretesat; límit elàstic convencional a tracció del 0,1 per cent de l'acer de pretesat; resistència mecànica última del piló amb la resistència a compressió axial per a algunes excentricitats, o la resistència a compressió axial amb el seu moment flector resistent i l'esforç tallant resistent de les seccions crítiques; coeficients de seguretat del formigó i de l'acer emprats en el càlcul; altres paràmetres de determinació nacional PDN utilitzats en el càlcul; condicions de durabilitat enfront de la corrosió, o les classes d'exposició; classe de piló; classificació de la junta per a pilons compostos per elements i, quan sigui procedent, les propietats corresponents per a pilons compostos per elements; possible referència a la documentació tècnica per a les dades geomètriques, detalls constructius, durabilitat i retracció per assecament. Aplicable a productes prefabricats amb les propietats del producte declarades pel fabricant.

Mètode 3: mitjançant la declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny indicades, aplicable als casos restants.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

La conformitat del producte amb els requisits pertinents d'aquesta norma pot ser avaluada mitjançant assaigs de recepció d'una partida del lliurament. Si la conformitat ha sigut avaluada mitjançant assaigs de tipus inicial o mitjançant un control de producció en fàbrica inclòs la inspecció del producte, no és necessari un assaig de recepció.

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Assaigs del formigó.

Mesurament de les dimensions i característiques superficials: mesurament de la perpendicularitat de la corona del piló i de la base del piló respecte al seu eix.

Pes dels productes.

Verificació de la rigidesa i robustesa de les juntes dels pilons mitjançant un assaig de xoc seguit d'un assaig de flexió.

1.2.4. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS PER A FORJATS NERVATS

Elements prefabricats per a forjats nervats fabricats amb formigó de pes normal, armat o pretesat, emprats en forjats o teulades. Els elements consten d'una placa superior o inferior i un o més (generalment dues) nervis que contenen l'armadura longitudinal principal; també, pot haver-hi nervis transversals.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13224:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a forjats nervats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats, en funció del mètode de marcatge CE usat pel fabricant (mètode 1: declaració de dades geomètriques i de les propietats dels materials; mètode 2: declaració del valor de les propietats de producte; mètode 3: declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny donades diferenciant: mètode 3a, si les especificacions de disseny són donades pel client, i mètode 3b, si són donades pel fabricant, d'acord amb l'encàrrec del client):

a. Resistència a compressió (del formigó), en N/mm^2.

b. Resistència última a la tracció i límit elàstic (de l'acer), en N/mm^2.

c. Resistència mecànica: geometria i materials (mètode 1). Resistència mecànica, en kNm, kN, kN/m; tensions inicials de tibament, en N/mm^2; esvarada de tendons, en mm (mètode 2). Resistència mecànica, tensions inicials de tibament i esvarada de tendons, segons especificació de projecte (mètode 3).

d. Resistència al foc: geometria i materials (mètode 1), resistència al foc, en min (mètode 2), especificació de projecte (mètode 3).

e. Durabilitat, classe declarada.

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).

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.

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 calçs 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.

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.

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.

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);

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.

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.

- 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:

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.

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.

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 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.

Les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc. Característiques de l'euroclasses.

b. Emissió de substàncies perilloses a l'ambient interior.

c. Coeficient d'absorció acústica.

d. Índex de transmissió dels sorolls d'impacte (per a paviments).

e. Índex d'aïllament als sorolls aeris directes.

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat a l'aigua.

i. Permeabilitat al vapor d'aigua.

j. Resistència a compressió.

k. Durabilitat de la reacció al foc enfront de la calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica enfront de la calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Resistència a tracció/flexió.

n. Durabilitat de la resistència a compressió enfront de l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com s'introdueix en el mercat; estabilitat dimensional en condicions normals i constants de laboratori; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat; tensió de compressió o resistència a compressió; resistència a tracció perpendicular a les cares; resistència a tracció paral·lela a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L; gruix d_B; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica, resistivitat al flux d'aire; densitat aparent; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; i incandescència contínua.

4.1. LÀMINES FLEXIBLES PER A LA IMPERMEABILITZACIÓ

4.1.1. LÀMINES BITUMINOSES AMB ARMADURA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

Làmines flexibles bituminoses amb armadura, l'ús previst de la qual és la impermeabilització de cobertes. Inclou làmines utilitzades com a última capa, capes intermèdies i capes inferiors. No recull les làmines bituminoses amb armadura utilitzades com a làmines inferiors en cobertes amb elements discontinus. Tampoc contempla les làmines impermeabilitzants destinades a col·locar-se totalment adherides sota productes bituminosos (per exemple, asfalt) directament aplicats a temperatura elevada.

Com a sistema d'impermeabilització s'entén el conjunt d'una o més capes de làmines per a la impermeabilització de cobertes, col·locades i unides, que tenen unes determinades característiques de comportament fet que permet considerar-ho com un tot.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13707:2014+A2:2010. Làmines flexibles per a la impermeabilització. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 2+, 3 o 4. Si és el cas, 3 o 4 per a les característiques de reacció al foc o comportament a un foc extern en funció de l'ús previst i nivell o classe:

Impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc:

- Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Classe (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Classe F: sistema 4.

Comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern:

- EN 13501-5 per a productes que requereixen assaig: sistema 3.

- Productes Classe F_{ROOF}: sistema 4.

Impermeabilització de cobertes: sistema 2+ (pel requisit d'estanquitat).

* Productes o materials per als quals existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que implica una millora de la classificació de la reacció al foc (per exemple addició de retardadors de foc o limitació de materials orgànics).

** Productes o materials no previstos per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

a. Amplària i longitud.

b. Gruix o massa.

c. Substàncies perilloses o salut i seguretat i salut.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- Sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent (per exemple, grava).

- Làmines per a aplicacions monocapa.

- Làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent (per exemple, grava).

a. Defectes visibles (en tots els sistemes).

b. Dimensions (en tots els sistemes).

c. Estanquitat (en tots els sistemes).

d. Comportament enfront d'un foc extern (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).

e. Reacció al foc (en tots els sistemes).

f. Estanquitat després d'estirament (només en làmines per a aplicacions monocapa fixades mecànicament).

g. Resistència al pelat (només en làmines per a aplicacions monocapa fixades mecànicament).

h. Resistència al cisallament (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).

i. Propietats de vapor d'aigua (en tots els sistemes, determinació segons norma UNE-EN 1931 o valor de 20.000).

j. Propietats de tracció (en tots els sistemes).

k. Resistència a l'impacte (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).

l. Resistència a una càrrega estàtica (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).

m. Resistència a l'esquinçament (per clau) (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa, fixats mecànicament).

n. Resistència a la penetració d'arrels (només en barreres antiarrels per a coberta enjardinada).

o. Estabilitat dimensional (en tots els sistemes).

p. Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura (només en làmines amb protecció superficial metàl·lica en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).

q. Flexibilitat a baixa temperatura (en tots els sistemes).

r. Resistència a la fluència a temperatura elevada (en tots els sistemes).

s. Comportament a l'envelliment artificial (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa sense protecció superficial).

t. Adhesió de grànuls (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Defectes visibles. Longitud i amplària. Rectitud. Gruix o massa per unitat d'àrea. Estanquitat. Comportament enfront d'un foc extern. Reacció al foc. Estanquitat després d'estirament a baixa temperatura. Resistència de juntes (resistència a la pelada). Resistència de juntes (resistència al cisallament). Propietats de vapor d'aigua. Propietats de tracció. Resistència a l'impacte. Resistència a una càrrega estàtica. Resistència a l'esquinçament (per clau). Resistència a la penetració d'arrels. Estabilitat dimensional. Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura. Flexibilitat a baixa temperatura (plegabilitat). Resistència a la fluència a elevada temperatura. Comportament a l'envelliment artificial. Adhesió de grànuls.

4.1.2. LÀMINES AUXILIARS PER A COBERTES AMB ELEMENTS DISCONTINUS

Làmines flexibles auxiliars destinades a ser utilitzades sota cobertes amb elements discontinus (per exemple, teules, pissarres).

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-1:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 1: Làmines auxiliars per a cobertes amb elements discontinus. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4. El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc classe F. Especificació del sistema en funció de l'ús previst i de la classe corresponent:

Capes de control de vapor d'aigua: sistema 3.

Capes de control de vapor d'aigua sotmeses a reglamentacions de reacció al foc:

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Nivell o Classe F: sistema 4.

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors de foc o la limitació de materials orgànics).

** Productes o materials no recollits per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc.

b. Resistència a la penetració d'aigua: classes W1 a W3.

c. Propietats de transmissió de vapor d'aigua.

d. Propietats de tracció.

e. Resistència a l'esquinçament.

f. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).

g. Comportament a l'envelliment artificial: resistència a la penetració d'aigua i resistència a tracció).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Longitud, amplària i rectitud; massa per unitat d'àrea; reacció al foc; resistència a la penetració d'aigua; propietats de transmissió de vapor d'aigua; propietats de tracció (força màxima de tracció i allargament); resistència a l'esquinçament (per clau); estabilitat dimensional; flexibilitat a baixes temperatures; envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació UV, temperatura elevada i calor; resistència a la penetració d'aire; i estanquitat de la soldadura.

4.1.3 LÀMINES AUXILIARS PER A MURS

Làmines flexibles auxiliars per a murs utilitzades sota els revestiments exteriors de murs, a fi d'evitar la penetració d'aigua i vent de l'exterior.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-2:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 2: Làmines auxiliars per a murs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc classe F. Especificació del sistema en funció de l'ús previst i de la classe corresponent:

Làmines auxiliars per a murs: sistema 3.

Làmines auxiliars per a murs sotmeses a reglaments de reacció al foc:

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Nivell o Classe F: sistema 4.

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció implica una millora de la classificació de la reacció al foc (per exemple, una addició de retardadors de foc o limitació de materials orgànics).

** Productes o materials no recollits per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc.

b. Resistència a la penetració d'aigua: classes W1 a W3.

c. Propietats de transmissió de vapor d'aigua.

d. Propietats de tracció.

e. Resistència a l'esquinçament.

f. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).

g. Comportament a l'envelliment artificial: resistència a la penetració d'aigua i les propietats de tracció.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Longitud, amplària i rectitud; massa per unitat d'àrea, reacció al foc, resistència a la penetració d'aigua, propietats de transmissió de vapor d'aigua; resistència a la penetració d'aire; propietats de tracció; resistència a l'esquinçament (per clau); estabilitat dimensional; flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat); envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació UV, temperatura elevada i calor.

4.1.4. LÀMINES PLÀSTIQUES I DE CAUTXÚ PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

Làmines plàstiques i de cautxú, incloses les làmines fabricades amb les seves mescles i aliatges (cautxú termoplàstic) per a les quals el seu ús previst és la impermeabilització de cobertes.

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 dènic, 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.

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 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^{2}K) (valor declarat).

m. Propietats de radiació. Factor solar g (valor declarat).

n. Propietats de radiació. Transmissió de llum (τ_v) (valor declarat).

o. Permeabilitat a l'aire. Classificació/(pressió màx. d'assaig, Pa)/(permeabilitat de referència a l'aire a 100 Pa (m^3/hm^2 o m^3/hm). 1/(150)/(50 o 12,50), 2/(300)/(27 o 6,75), 3/(600)/(9 o 2,25), 4/(600)/(3 o 0,75).

p. Força de maniobra. 1, 2.

q. Resistència mecànica. 1, 2, 3, 4.

r. Ventilació. Exponent del flux d'aire (n). Característiques del flux d'aire (K). Proporcions de flux d'aire (valors declarats).

s. Resistència a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.

t. Resistència a l'explosió (tub d'impacte). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.

o. Resistència a l'explosió (assaig a l'aire lliure). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.

v. Resistència a obertures i tancaments repetits (Nombre de cicles). 5000, 10000, 20000.

w. Comportament entre climes diferents.

x. Resistència a l'efracció. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Portes:

a. Resistència a la càrrega de vent. Classificació/(pressió d'assaig P1, Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxx/ (>2000).

b. Resistència a la càrrega de vent. Classificació/(fletxa del marc): A / (≤1/150), B / (≤1/200), C / (≤1/300).

c. Estanquitat a l'aigua (portes sense apantallar). Classificació/(pressió d'assaig Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).

d. Estanquitat a l'aigua (portes apantallades). Classificació/(pressió d'assaig, Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).

e. Substàncies perilloses (com es requereix per les reglamentacions).

f. Resistència a l'impacte (altura de caiguda en mm). 200, 300, 450, 700, 950.

g. Capacitat per a suportar càrrega dels dispositius de seguretat (valor llindar).

h. Altura i amplària (valors declarats).

i. Capacitat de desbloqueig.

j. Prestacions acústiques. Atenuació de so R_w (C;C_{tr}) (dB) (valor declarat).

k. Transmitància tèrmica. O_D (W/(m^2K) (valor declarat).

l. Propietats de radiació. Factor solar g (valor declarat).

m. Propietats de radiació. Transmissió de llum (τ_v) (valor declarat).

n. Permeabilitat a l'aire. Classificació/(pressió màx. d'assaig, Pa)/(permeabilitat de referència a l'aire a 100 Pa) m^3/hm^2 o m^3/hm 1/(150)/(50 o 12,50), 2/(300)/(27 o 6,75), 3/(600)/(9 o 2,25), 4/(600)/(3 o 0,75).

o. Força de maniobra. 1, 2, 3, 4.

p. Resistència mecànica. 1, 2, 3, 4.

q. Ventilació. Exponent del flux d'aire (n). Característica de flux d'aire (K). Proporcions de flux d'aire (valors declarats).

r. Resistència a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.

s. Resistència a l'explosió (tub d'impacte). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.

t. Resistència a l'explosió (camp obert). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.

o. Resistència a obertures i tancaments repetits (nombre de cicles). 5000, 10000, 20000, 50000, 100000, 200000, 500000, 100000.

v. Comportament entre climes diferents (deformació permissible). 1(x), 2(x), 3(x).

w. Resistència a l'efracció. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Portes i finestres:

a. Informació sobre magatzematge i transport, si el fabricant no és responsable de la instal·lació del producte.

b. Requisits i tècniques d'instal·lació (in situ), si el fabricant no és responsable de la instal·lació del producte.

c. Manteniment i neteja.

d. Instruccions d'ús final incloent-hi instruccions sobre substitució de components.

e. Instruccions de seguretat d'ús.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Hi ha característiques els valors de les quals poden canviar si es modifica un cert component (ferratges, juntes d'estanquitat, material i perfil, envidrament), i en aquest cas hauria de dur-se a terme un reassaig degut a modificacions del producte.

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

- Resistència a la càrrega de vent.

- Resistència a la neu i a la càrrega permanent.

- Reacció al foc en finestres de teulada.

- Comportament al foc exterior en finestres de teulada.

- Estanquitat a l'aigua.

- Substàncies perilloses.

- Resistència a l'impacte, en portes i finestres acoblades amb vidre o un altre material fragmentari.

- 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.

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.

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

- 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).

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).

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: l1 (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: l1 (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.

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:

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.

- 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:

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

Es defineixen diferents tipus d'adhesius segons la naturalesa química dels conglomerants.

Adhesiu cimentós (tipus C): mescla de conglomerants hidràulics, àrids i additius orgànics, que es mesclen amb aigua o un additiu líquid just abans de la utilització.

Adhesiu en dispersió (tipus D): mescla de conglomerant(s) orgànic(s) en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llista per a l'ús.

Adhesiu de resines reactives (tipus R): mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics l'enduriment dels quals és el resultat d'una reacció química. Estan disponibles en forma d'un o més components.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12004-1:2017. Adhesius per a taulells ceràmics. Requisits, avaluació de la conformitat, classificació i designació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En adhesius cimentosos per a taulells per a ús en interiors, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial i adherència primerenca (adhesius d'enduriment ràpid).

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció de l'aigua/humitat expressada com a adherència després de la immersió en aigua.

d. Emissió de substàncies perilloses.

En adhesius cimentosos per a taulells per a ús en interiors i exteriors, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial i adherència primerenca (adhesius d'enduriment ràpid).

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència després d'envelliment tèrmic.

d. Durabilitat de l'adherència contra l'acció de l'aigua/humitat expressada com a adherència després de la immersió en aigua.

e. Durabilitat de l'adherència contra els cicles gel/desgel expressada com a adherència després de cicles de gel/desgel.

f. Emissió de substàncies perilloses.

En adhesius en dispersió per a taulells, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial a cisalla.

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència a cisalla després d'envelliment tèrmic o adherència a cisalla a temperatures elevades (només en tipus D2).

d. Emissió de substàncies perilloses.

En adhesius de resines reactives per a taulells, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial a cisalla.

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència a cisalla després de xoc tèrmic.

d. Durabilitat contra l'acció de l'aigua/humitat.

e. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Temps obert; esvarada; adhesius d'enduriment normal - adherència inicial (adhesius cimentosos); adhesius d'enduriment ràpid - adherència primerenca (adhesius cimentosos); característiques fonamentals - adherència inicial a cisalla (adhesius de dispersió); adherència inicial a cisalla (adhesius de resines de reacció); adherència després del condicionament (adhesius cimentosos); adherència a cisalla després del condicionament (adhesius de dispersió); adherència a cisalla després del condicionament (adhesius de resines de reacció); deformació transversal; resistència química; capacitat humectant; resistència al foc.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

El fabricant hauria d'informar sobre les condicions i l'ús adequat del producte.

El prescriptor hauria d'avaluar l'estat del lloc de treball (influències mecàniques i tèrmiques) i seleccionar el producte adequat considerant tots els riscos possibles.

8.4.4. TAULELLS CERÀMICS

Plaques de poc gruix fabricades amb argiles o altres matèries primeres inorgàniques, generalment utilitzades com a revestiment de paviments i parets, modelades per extrusió (A) o per premsatge en sec (B) a temperatura ambient, encara que poden fabricar-se mitjançant altres procediments, seguidament assecades i posteriorment cuites a temperatures suficients per a desenvolupar les propietats necessàries. Els taulells poden ser esmaltats (GL) o no esmaltats (UGL) i són incombustibles i inalterables a la llum. Un taulell totalment 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.

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.

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.

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:

- Calçs aèries: constituïdes principalment per òxid o hidròxid de calci que s'endureixen lentament a l'aire sota l'efecte del diòxid de carboni present en l'aire. Poden ser:

Calçs vives (Q): produïdes per la calcinació de calcària o dolomia, podent ser calçs càlciques (CL) i calçs dolomítiques (semihidratades o totalment hidratades).

Calçs hidratades (S): calçs aèries, càlciques o dolomítiques resultants de l'apagat controlat de les calçs vives.

- Calçs hidràuliques naturals (NHL): produïdes per la calcinació de calcàries més o menys argilenques o silícies amb reducció a pols mitjançant apagada amb molta o sense, que forgen i s'endureixen amb l'aigua. Poden ser:

Calçs hidràuliques naturals amb addició de materials (Z): poden contenir materials hidràulics o puztolànics fins a un 20% en massa.

Calçs 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. Calçs per a la construcció. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a compressió.

b. Temps d'enduriment.

c. Contingut en aire.

d. Contingut de components per a: CaO + MgO, Mg O, CO_2, i SO_3.

e. SO_3.

f. Calç útil.

g. Reactivitat.

h. Estabilitat de volum.

i. Grandària de partícula.

j. Distribució granulomètrica.

k. Penetració.

l. Durabilitat.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

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; 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.

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·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. 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:

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

- 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 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

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*

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.

1.2.15 Blocs d'encofrat de formigó amb borumballes de fusta

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15498:2009. Productes prefabricats de formigó. Blocs d'encofrat de formigó amb borumballes de fusta. Propietats del producte i prestacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

1.3. Suports estructurals

1.3.1. Suports elastomèrics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-3:2005. Suports estructurals. Part 3: Suports elastomèrics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.2. Suports de corró

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1337-4:2005 i des de l'1 de gener de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 1337-4:2005/AC:2007. Suports estructurals. Part 4: Suports de corró. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.3. Suports «pot»

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-5:2006. Suports estructurals. Part 5: Suports «pot». Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.4. Suports oscil·lants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-6:2005. Suports estructurals. Part 6: Suports oscil·lants. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.5. Suports PTFE cilíndrics i esfèrics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-7:2004. Suports estructurals. Part 7: Suports de PTFE cilíndrics i esfèrics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.6. Suports guia i suports de bloqueig

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-8:2009. Suports estructurals. Part 8: Suports guia i suports de bloqueig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.4. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó

1.4.1. Sistemes per a protecció de superfície

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-2:2005. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 2: Sistemes per a protecció de superfície. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.2. Reparació estructural i no estructural

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-3:2006. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 3: Reparació estructural i no estructural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.3. Adhesió estructural

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-4:2005. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 4: Adhesió estructural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.4. Adhesius d'ús general per a unions estructurals

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15274:2015. Adhesius d'ús general per a unions estructurals. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.4.5. Productes i sistemes d'injecció del formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-5:2004. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 5: Productes i sistemes d'injecció del formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

1.4.6. Ancoratges d'armadures d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-6:2007. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 6: Ancoratges d'armadures d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.7. Protecció contra la corrosió d'armadures

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-7:2007. Productes i sistemes per a protecció i reparació d'estructures de formigó - Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 7: Protecció contra la corrosió d'armadures. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

1.5. Estructures de fusta

1.5.1. Fusta laminada encolada

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Normes d'aplicació: UNE-EN 14080:2013. Estructures de fusta. Fusta laminada encolada i fusta massissa encolada. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.5.2. Fusta estructural amb secció transversal rectangular, classificada per la resistència

Marcatge CE obligatori des del 31 de desembre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 14081-1:2006+A1:2011. Estructures de fusta. Fusta estructural amb secció transversal rectangular, classificada per la seva resistència. Part 1: Requisits generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.5.3. Productes per a cintres prefabricades acoblades amb connectors de placa clau

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14250:2010. Estructures de fusta. Requisits de producte per a cintres prefabricades acoblades amb connectors de placa clau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.5.4. Fusta microlaminada (LVL)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14374:2005. Estructures de fusta. Fusta microlaminada (LVL). Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.5.5. Bigues i pilars compostos a base de fusta

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 011. Bigues i pilars compostos a base de fusta. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.5.6. Connectors

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14545:2009. Estructures de fusta. Connectors. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/3.

1.5.7. Elements de fixació de tipus clavilla

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14592:2009+A1:2012. Estructures de fusta. Elements de fixació de tipus clavilla. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

1.5.8. Fusta massissa estructural amb empiuladures per unió dentada

Marcatge CE obligatori a partir del 10 d'octubre de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15497:2014. Fusta massissa estructural amb empiuladures per unió dentada. Requisits de prestació i requisits mínims de fabricació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.6. Sistemes i equip d'encofrat perdut no portant de blocs buits, plafons de materials aïllants i, a vegades, de formigó

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 009. Sistemes i equip d'encofrat perdut no portant de blocs buits, plafons de materials aïllants i, a vegades, de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

1.7. Dispositius antisísmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15129:2011. Dispositius antisísmics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.8. Ancoratges metàl·lics per a formigó

1.8.1. Ancoratges en general

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-1. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 1: Ancoratges en general. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.2. Ancoratges d'expansió controlats per parell de collament

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-2. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 2: Ancoratges d'expansió controlats per parell de collament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.3. Ancoratges per soscavat

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-3. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 3: Ancoratges per soscavat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.4. Ancoratges d'expansió per deformació controlada

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-4. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 4: Ancoratges d'expansió per deformació controlada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.5. Ancoratges químics

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-5. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 5: Ancoratges químics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.6. Ancoratges per a fixació múltiple en aplicacions no estructurals

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-6 Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 6: Ancoratges per a fixació múltiple en aplicacions no estructurals (per a càrregues lleugeres). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.9. Equips de posttesat per al pretesat d'estructures

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 013. Equips de posttesat per al pretesat d'estructures. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

1.10. Connectors i plaques dentades, plaques clavades i resistents a esforços tallants

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 015. Connectors i plaques dentades, plaques clavades i resistents a esforços tallants (*Three-dimensional nailing plates*). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.11. Execució d'estructures d'acer i alumini

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 1090-1:2011+A1:2012. Execució d'estructures d'acer i alumini. Part 1: Requisits per a l'avaluació de la conformitat dels components estructurals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

2. FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

2.1. Peces per a fàbrica de construcció

2.1.1. Peces d'argila cuita*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-1:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 1: Peces d'argila cuita. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.2. Peces silicocalcàries*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-2:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 2: Peces silicocalcàries. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.3. Blocs de formigó (àrids densos i lleugers)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE EN 771 3:2011+A1:2016 i UNE 127 771-3:2008 (complement nacional de la norma europea). Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 3: blocs de formigó (àrids densos i lleugers). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.4. Blocs de formigó cel·lular curat en autoclau*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE EN 771 4:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 4. Blocs de formigó cel·lular endurit en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.5. Peces de pedra artificial*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE EN 771 5:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbrica de construcció. Part 5: Peces de pedra artificial. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.6. Peces de pedra natural*

Marcatge CE obligatori des del 4 d'agost de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-6:2012+A1:2016. Especificació de peces per a fàbrica de construcció. Part 6: Peces de pedra natural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.2. Components auxiliars per a fàbriques de construcció

2.2.1. Claus, amarraments, penjadors, mènsules i angles*

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-1:2014+A1:2018. Especificació de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 1: Claus, amarraments, penjadors i mènsules. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

2.2.2. Llindes

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-2:2014+A1:2018. Especificacions de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 2: Llindes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

2.2.3. Armadures de junta de capa d'argamassa amb malla d'acer*

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-3:2014+A1:2018. Especificacions de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 3: Armadures de junta de capa d'argamassa amb malla d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

2.2.4. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-1. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 1: Aspectes generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-2. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 2: Ancoratges de plàstic per a formigó de densitat normal. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-3. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 3: Ancoratges de plàstic per a fàbrica de construcció massissa. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-4. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 4: Ancoratges de plàstic per a fàbrica de construcció perforada o buida. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-5 Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 5: Ancoratges de plàstic per a formigó cel·lular curat en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 29 Ancoratges metàl·lics per injecció per a fàbriques de construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

3. AÏLLANTS TÈRMICS

3.1. Productes manufacturats de llana mineral (MW)

3.1.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13162:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana mineral (MW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.1.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14303:2010+A1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de llana mineral (MW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.2. Productes aïllants tèrmics formats *in situ* a partir de llana mineral (MW)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 14064-1:2010. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes aïllants tèrmics formats *in situ* a partir de llana mineral (MW). Part 1: Especificació per als productes a granel abans de la seva instal·lació (ratificada per AENOR el juny de 2010). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.3. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS)3.2 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

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14319-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) per a bugada *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de colada d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14320-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) projectat *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de projecció d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.7. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF)

3.7.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13166:2013+A2:2016. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.7.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14314:2015. Productes aïllants tèrmics per a equipament d'edificis i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). Especificacions (ratificada per AENOR a l'abril de 2016). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.8. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG)

3.8.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13167:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.8.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14305:2010+A1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.9. Productes manufacturats de llana de fusta (WW)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13168:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana de fusta (WW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.10. Productes manufacturats de perlita expandida (EPB)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13169:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de perlita expandida (EPB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.11. Productes manufacturats de suro expandit (ICB)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13170:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de suro expandit (ICB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.12. Productes manufacturats de fibra de fusta (WF)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13171:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de fibra de fusta (WF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.13. Productes manufacturats de perlita expandida (EP) i vermiculita exfoliada (EV)

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15501:2017. Productes aïllants tèrmics per a equipament d'edificis i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de perlita expandida (EP) i vermiculita exfoliada (EV). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.14. Productes de perlita expandida (EP). *In situ*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15599-1:2010. Productes aïllants tèrmics per a equipaments d'edificis i instal·lacions industrials. Aïllament tèrmic *in situ* format a base de productes de perlita expandida (EP). Part 1: Especificació dels productes aglomerats i a granel abans de la instal·lació (ratificada per AENOR el juny de 2011). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.15. Productes de vermiculita exfoliada (EV). *In situ*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15600-1:2010. Productes aïllants tèrmics per a equipaments d'edificis i instal·lacions industrials. Aïllament tèrmic in situ format a base de productes de vermiculita exfoliada (EV). Part 1: Especificació dels productes aglomerats i a granel abans de la instal·lació (ratificada per AENOR el juny de 2011). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.16. Productes d'àrids lleugers d'argila expandida aplicats *in situ*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14063-1:2006 i des de l'1 de gener de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 14063-1:2006/AC:2008. Productes i materials aïllants tèrmics. Productes d'àrids lleugers d'argila expandida aplicats *in situ*. Part 1: Especificació dels productes per a rebliments aïllants abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.17. Productes aïllaments tèrmics *in situ* a partir de perlita expandida (PE)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14316-1:2005. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes aïllants tèrmics *in situ* a partir de perlita expandida (PE). Part 1: Especificació per als productes aglomerats i a granel abans de la seva instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.18. Productes aïllaments tèrmics *in situ* a partir de vermiculita exfoliada (EV)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14317-1:2005. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes aïllants tèrmics *in situ* a partir de vermiculita exfoliada (EV). Part 1: Especificació per als productes aglomerats i a granel abans de la seva instal·lació. Sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.19. Productes manufacturats d'escuma elastomèrica flexible (FEF)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14304:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma elastomèrica flexible (FEF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.20. Productes manufacturats de silicat càlcic (CS)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14306:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de silicat càlcic (CS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.21. Productes manufacturats d'escuma de polietilè (PEF)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14313:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma de polietilè (PEF). Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 16069:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma de polietilè (PEF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.22. Sistemes i equips compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit o arrebossat

Guia DITE núm. 004. Sistemes i kits compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit o arrebossat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

3.23. Ancoratges de plàstic per a fixació de sistemes i equips compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit o arrebossat

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 014. Ancoratges de plàstic per a fixació de sistemes i equips compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

3.24. Equips per a elements prefabricats per a aïllament tèrmic exterior en murs (*vetures*)

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 017. Equips d'elements prefabricats per a aïllament tèrmic exterior en murs (*vetures*). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.25. Equips d'aïllament de cobertes invertides

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 31-1. Equips aïllament de cobertes invertides. Part 1: General. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 31-2. Equips aïllament de cobertes invertides. Part 2: Aïllament amb acabat de protecció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4. IMPERMEABILITZACIÓ

4.1. Làmines flexibles per a impermeabilització

4.1.1. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilització de cobertes*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13707:2014. Làmines flexibles per a la impermeabilització. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. 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.

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

Guia DITE núm. 003. Conjunts de barandats interiors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE

7.1. Fusteria

7.1.1. Finestres i portes exteriors per als vianants*

Marcatge CE obligatori des de febrer de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14351-1:2006+A1:2017. Finestres i portes. Norma de producte, característiques de prestació. Part 1: Finestres i portes exteriors. (La frase relativa a la «capacitat de desbloqueig» que figura en la secció 1 «Camp d'aplicació» queda exclosa de l'àmbit d'aplicació de la referència publicada.). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.1.2. Portes i portes grans industrials, comercials, de garatge i finestres practicables

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2019. Norma d'aplicació: UNE-EN 13241:2004+A2:2017. Portes i portes grans industrials, comercials, de garatge. Norma de producte, característiques de prestació. Part 1: Productes sense característiques de resistència al foc o control de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2019. Norma d'aplicació: UNE-EN 16034:2015. Portes per als vianants, industrials, comercials, de garatge i finestres practicables. Norma de producte, característiques de prestació. Característiques de resistència al foc i/o control de fum. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

NOTA: La norma UNE-EN 16034:2015 només s'aplicarà juntament amb la norma UNE-EN 13241:2004+A2:2017 o la UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017.

7.1.3. Façanes lleugeres

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 13830:2016+A1:2021 Façanes lleugeres. Norma de producte. (la norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és la norma anul·lada EN 13830:2003). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

7.2. Defenses

7.2.1. Persianes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13659:2016. Persianes i persianes venecianes exteriors. Requisits de prestacions inclosa la seguretat. (la norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és la norma anul·lada EN 13659:2004+A1:2008). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

7.2.2. Tendals

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13561:2015. Persianes exteriors i tendals. Requisits de prestacions inclosa la seguretat. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és la norma anul·lada EN 13561:2004+A1:2008.) Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

7.2.3. Dispositius de reducció del soroll de trànsit. Especificacions

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14388:2016. Dispositius de reducció del soroll de trànsit. Reductors de soroll de trànsit en carreteres. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

7.3. Ferratges

7.3.1. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a recorreguts d'evacuació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 179:2009. Ferratges per a l'edificació. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a

recorreguts d'evacuació. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.2. Dispositius antipànic per a eixides d'emergència activats per una barra horitzontal

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1125:2009. Ferratges per a l'edificació. Dispositius antipànic per a eixides d'emergència activats per una barra horitzontal. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.3. Dispositius de tancament controlat de portes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1154:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 1154:2003/AC:2006. Ferratges per a l'edificació. Dispositius de tancament controlat de portes. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.4. Dispositius de retenció electromagnètica per a portes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1155:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 1155:2003/AC:2006. Ferratges per a l'edificació. Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.5. Dispositius de coordinació de portes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1158:2003 i des de l'1 de juny de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1158:2003/AC:2006. Ferratges per a l'edificació. Dispositius de coordinació de portes. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.6. Frontisses d'un sol eix

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2003, norma d'aplicació: UNE-EN 1935:2002 i des de l'1 de gener de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 1935:2002/AC:2004. Ferratges per a l'edificació. Frontisses d'un sol eix. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.7. Panys, pestells i tancadors mecànics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12209:2017. Ferratges per a edificació. Panys i tancadors mecànics. Requisits i mètodes d'assaig. (la norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada EN 12209:2003). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14846:2010. Ferratges per a edificació. Panys i pestells. Panys i tancadors electromecànics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.4. Vidre

7.4.1. Vidre de silicat sodocàlcic*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 572-9:2006. Vidre per a la construcció. Productes bàsics de vidre. Vidre de silicat sodocàlcic. Part 9: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.2. Vidre de capa*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1096-4:2019. Vidre per a l'edificació. Vidre de capa. Part 4: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.3. Unitats de vidre aïllant*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 1279-5:2019. Vidre per a l'edificació. Unitats de vidre aïllant. Part 5: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.4. Vidre borosilicatat*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1748-1-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes bàsics especials. Part 1-2: Vidre borosilicatat. Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.5. Vidre de silicat sodocàlcic 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*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12337-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.8. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O*

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15683-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.9. Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13024-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.10. Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14178-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.11. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak**

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15682-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak*. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.12. Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14179-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.13. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14321-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.14. Vidre laminat i vidre laminat de seguretat*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14449:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre laminat i vidre laminat de seguretat. Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.15. Vidre per a l'edificació. Vitroceràmiques

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1748-2-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes bàsics especials. Part 2-2: Vitroceràmiques. Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.16. Espills de vidre recobert de plata per a ús intern

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1036-2:2009. Vidre per a l'edificació. Espills de vidre recobert de plata per a ús intern. Part 2: Avaluació de la conformitat; norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.17. Blocs de vidre i pavesos de vidre

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1051-2:2008. Vidre per a l'edificació. Blocs de vidre i pavesos de vidre. Part 2: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.18. Sistemes d'envidrament estructural de segellat

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 002-1. Sistemes d'envidrament estructural de segellat. Part 1: Amb suport i sense suport. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 002-2. Sistemes d'envidrament estructural de segellat. Part 2: Alumini lacat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 002-3. Sistemes d'envidrament estructural de segellat. Part 3: Trencament de pont tèrmic. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

8. REVESTIMENTS

8.1. Pedra natural

8.1.1. Taulells de pedra natural per a ús com a paviment exterior*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1341:2013. Taulells de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.1.2. Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment exterior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1342:2013. Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.1.3. Rastells de vorera de pedra natural per a ús com a paviment exterior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1343:2013. Rastells de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.1.4. Pedra natural. Plaques per a revestiments murals*

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació UNE-EN 1469:2015. Pedra natural. Plaques per a revestiments murals. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.1.5. Productes de pedra natural. Plaquetes*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12057:2015. Productes de pedra natural. Plaquetes. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.1.6. Productes de pedra natural. Taulells per a paviments i escales*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12058:2015. Productes de pedra natural. Taulells per a paviments i escales. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.1.7. Productes de pissarra i pedra natural per a teulades i revestiments discontinus

Marcatge CE obligatori a partir del 13 de febrer de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 12326-1:2015. Productes de pissarra i pedra natural per a teulades i revestiments discontinus. Part 1: Especificació de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.2. Pedra aglomerada

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

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

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.

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

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

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

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.

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.

15.9. Safes de llavada comunes per a usos domèstics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14296:2016+A1:2019. Safes de llavada comunes per a usos domèstics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.10. Mampares de dutxa

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14428:2016+A1:2019. Mampares de dutxa. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.11. Coure i aliatges de coure. Tubs redons de coure, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Normes d'aplicació: UNE-EN 1057:2007+A1:2010. Coure i aliatges de coure. Tubs redons de coure, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

15.12. Lavabos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14688:2016+A1:2019. Aparells sanitaris. Lavabos. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.13. Cisternes per a vàters i urinaris

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14055:2019. Cisternes per a vàters i urinaris. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.14. Banyeres d'ús domèstic

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14516:2017+A1:2019. Banyeres d'ús domèstic. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.15. Plats de dutxa per a usos domèstics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14527:2016+A1:2019. Plats de dutxa per a usos domèstics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.16. Adhesius per a sistemes de canalització de materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14814:2016. Adhesius per a sistemes de canalització de materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

16. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

16.1. Sistemes per al control de fums i de calor

16.1.1. Cortines de fum

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2008. Normes d'aplicació: UNE-EN 12101-1:2007 i UNE-EN 12101-1:2007/A1:2007. Sistemes per al control de fums i de calor. Part 1: Especificacions per a cortines de fum. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.2. Airejadors d'extracció natural d'extracció de fums i calor

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-2:2021. Sistemes per al control de fums i de calor. Part 2: Especificacions per a airejadors d'extracció natural d'extracció de fums i calor. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.3. Airejadors extractors mecànics de control de fum i calor

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-3:2016. Sistemes de control de fums i calor. Part 3: Especificacions per a airejadors mecànics de control de fum i calor (ventiladors). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.4. Sistemes de pressió diferencial. Equips

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-6:2006. Sistemes per a control de fums i de calor. Part 6: Sistemes de pressió diferencial. Equips. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.5. Sistemes per al control de fum i de calor

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-7:2013. Sistemes per al control de fum i de calor. Part 7: Seccions de conductes de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-8:2014. Sistemes per al control de fum i de calor. Part 8: Comportes de control de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.6. Subministrament d'energia

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-10:2007. Sistemes de control de fums i calor. Part 10: Subministrament d'energia. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.7. Alarmes de fum autònomes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 14604:2006 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 14604:2006/AC:2009. Alarmes de fum autònomes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.2. Fumerals

16.2.1. Fumerals amb conductes de fum d'argila o ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13063-1:2006+A1:2008. Fumerals. Fumerals amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Part 1: Requisits i mètodes d'assaig per a resistència al sutge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13063-2:2006+A1:2008. Fumerals. Fumerals amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Part 2: Requisits i mètodes d'assaig en condicions humides. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13063-3:2008. Fumerals. Fumerals amb conductes interiors d'argila o ceràmics. Part 3: Requisits i mètodes d'assaig per a fumerals amb sistema de tir d'aire. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

16.2.2. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a fumerals modulars

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13069:2006. Fumerals. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a fumerals modulars. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.3. Materials per a conductes de rajola de fumerals industrials autoportants

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13084-5:2006. Fumerals industrials autoportants. Part 5: Materials per a conductes de rajola. Especificació del producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.4. Construccions cilíndriques d'acer d'ús en fumerals de paret simple d'acer i revestiments d'acer de fumerals autoportants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 13084-7:2013. Fumerals autoportants. Part 7: Especificacions de producte per a construccions cilíndriques d'acer d'ús en fumerals de paret simple d'acer i revestiments d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.5. Conductes de fum d'argila o ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 1457-1:2013. Fumerals. Conductes de fum d'argila o ceràmics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.6. Fumerals metàl·lics modulars

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 1856-1:2010. Fumerals. Requisits per a fumerals metàl·lics. Part 1: Fumerals modulars. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

16.2.7. Conductes interiors i conductes d'unió metàl·lics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 1856-2:2010. Fumerals. Requisits per a fumerals metàl·lics. Part 2: Conductes interiors i conductes d'unió metàl·lics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.8. Conductes interiors de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 1857:2013. Fumerals. Components. Conductes interiors de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.9. Blocs per a conductes de fum de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1858:2011+A1:2011. Fumerals. Components. Blocs per a conductes de fum de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.10. Elements de paret exterior de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12446:2012. Fumerals. Components. Elements de paret exterior de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.11. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13502:2003. Fumerals. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

16.2.12. Fumerals modulars amb conductes interiors de plàstic

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 14471:2013+A1:2016. Fumerals. Fumerals modulars amb conductes interiors de plàstic. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

16.2.13. Blocs per a conductes de fum d'argila o ceràmics per a fumerals de paret simple

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 1806:2008. Fumerals. Blocs per a conductes de fum d'argila o ceràmics per a fumerals de paret simple. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.14. Terminals verticals per a calderes tipus C6

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14989-1:2008. Fumerals. Requisits i mètodes d'assaig per a fumerals metàl·lics i conductes de subministrament d'aire independents del material per a calderes estanques. Part 1: Terminals verticals per a calderes tipus C6. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.15. Conductes de fums i de subministrament d'aire per a calderes estanques individuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14989-2:2011. Fumerals. Requisits i mètodes d'assaig per a fumerals metàl·lics i conductes de subministrament d'aire independents del material per a calderes estanques. Part 2: Conductes de fums i de subministrament d'aire per a calderes estanques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

17. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

17.1. Productes de protecció contra el foc

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-1. Productes de protecció contra el foc. Part 1: General. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-2. Productes de protecció contra el foc. Part 2: Pintures reactives per a la protecció contra el foc d'elements d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-3. Productes de protecció contra el foc. Part 3: Productes i equips de sistemes de referit per a aplicacions de protecció contra el foc. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-4. Productes de protecció contra el foc. Part 4: Productes i equips per a protecció contra el foc a base de 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.

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

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 12259-1:2002/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

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. Calçs per a la construcció*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 459-1: 2011. Calçs per a la construcció. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.8. Additius per a formigons*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-2:2010+A1:2012. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcatge i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.9. Additius per a morters per a obra

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-3:2010+A1:2012. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 3: Additius per a morters per a obra. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.10. Additius per a pastes per a tendons de pretesat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-4:2010. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 4: Additius per a pastes per a tendons de pretesat. Definicions, especificacions, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.11. Additius per a formigó projectat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-5:2009. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 5: Additius per a formigó projectat. Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.12. Morters per a referit i arrebossat*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-1:2018. Especificacions dels morters per a obra. Part 1: Morters per a referit i arrebossat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.1.13. Morters per a obra*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-2:2018. Especificacions dels morters per a obra de paleta. Part 2: Morters per a obra de paleta. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.1.14. Àrids per a formigó*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Àrids per a formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.15. Àrids lleugers per a formigó, morter i injectat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13055-1:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13055-1/AC:2004. Àrids lleugers. Part 1: Àrids lleugers per a formigó, morter i injectat. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.16. Àrids lleugers per a mescles bituminoses, tractaments superficials i aplicacions en capes tractades i no tractades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13055-2:2005. Àrids lleugers. Part 2: Àrids lleugers per a mescles bituminoses, tractaments superficials i aplicacions en capes tractades i no tractades. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13043:2003 i des de l'1 de juny de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 13043:2003/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

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.

19.3. FIBROCIMENT

19.3.1. Plaques ondulades o nervades de ciment reforçat amb fibres i les seves peces complementàries

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 494:2013+A1:2017. Plaques ondulades o nervades de ciment reforçat amb fibres i les seves peces complementàries. Especificació de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.3.2. Plaquetes de fibrociment i peces complementàries

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 492:2013. Plaquetes de ciment reforçat amb fibres i peces complementàries. Especificacions de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.3.3. Plaques planes de fibrociment

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12467:2013+A2:2018. Plaques planes de ciment reforçat amb fibres. Especificacions del producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.4. PREFABRICATS DE FORMIGÓ

19.4.1. Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers amb estructura oberta

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1520:2011. Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers amb estructura oberta amb armadura estructural i no estructural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.4.2. Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Normes d'aplicació: UNE-EN 1916:2008 i UNE 127916:2020 (complement nacional de la norma europea). Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.4.3. Elements per a tanques

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12839:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a tanques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.4.4. Pals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12843:2005. Productes prefabricats de formigó. Pals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.4.5. Garatges prefabricats de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13978-1:2006. Productes prefabricats de formigó. Garatges prefabricats de formigó. Part 1: Requisits per a garatges reforçats d'una peça o formats per elements individuals amb dimensions d'una habitació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.4.6. Marcs

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14844:2007+A2:2012. Productes prefabricats de formigó. Marcs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.4.7. Reixetes de sòl per a bestiar

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Normes d'aplicació: UNE-EN 2006+A1:2008 i UNE-EN 12737:2006+A1:2008 ERRATUM:2011. Productes prefabricats de formigó. Reixetes de sòl per a bestiar. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.4.8. Elements prefabricats de formigó cel·lular armat endurit en autoclau

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 12602:2019. Elements prefabricats de formigó cel·lular armat endurit en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.5. ACER

19.5.1. Perfils buits per a construcció acabats en calent, d'acer no aliat de gra fi

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 10210-1:2007. Perfils buits per a construcció acabats en calenta, d'acer no aliat de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.2. Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer no aliat i de gra fi

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 10219-1:2007+ERRATUM:2010. Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer no aliat i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.3. Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques 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

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.

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.

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.

El gestor dels residus haurà d'estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si és el cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que dugui a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà de transmetre al posseïdor o gestor que li va lliurar els residus, a més dels certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què van ser destinats els residus.

Tant el productor com el posseïdor hauran de mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

ANNEXOS

1. Annex I. Relació de Normativa tècnica d'aplicació en els projectes i en l'execució d'obres

En aquest apartat s'inclou una relació no exhaustiva de la normativa tècnica, que podrà ser aplicable a la redacció de projectes i a l'execució d'obres d'edificació, en funció de la seva naturalesa. D'aquesta manera, per a cada projecte en concret es pot filtrar la normativa que li sigui aplicable, així com afegir altres de caràcter específic segons l'ús de l'edifici o segons l'àmbit autonòmic o local.

Aquesta relació s'ha estructurat en dues parts: Normativa d'unitats d'obra i Normativa de productes.

Al seu torn, la relació de la Normativa d'unitats d'obra se subdivideix en Normativa de caràcter general, Normativa de fonamentació i estructures i Normativa d'instal·lacions. Si és procedent, s'indica que existeix un text consolidat, a data de la redacció d'aquest plec general, que en nombrosos casos permet fer referència exclusivament a la disposició reglamentària i no a les posteriors que la corregeixen, modifiquen o desenvolupen amb un rang legislatiu menor.

Normativa d'unitats d'obra

Normativa de caràcter general

Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'ordenació de l'edificació. BOE 06/11/1999. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 23/12/2009. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 2200/1995, de 28 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de la infraestructura per a la qualitat i la seguretat industrial. BOE 06/02/1996. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 410/2010, de 31 de març, pel qual es desenvolupen els requisits exigibles a les entitats de control de qualitat de l'edificació i als laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació, per a l'exercici de la seva activitat. BOE 22/04/2010. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

Llei 2/2011, de 4 de març, d'economia sostenible. BOE 05/03/2011. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret llei 08/2011, d'1 de juliol, de mesures de suport als deutors hipotecaris, de control de la despesa pública i cancel·lació de deutes amb empreses i autònoms contrets per les entitats locals, de foment de l'activitat empresarial i impuls de la rehabilitació i de simplificació administrativa. BOE 07/07/2011. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 08/2013, de 26 de juny, de rehabilitació, regeneració i renovació urbanes. Disposició final tercera. Modificació de la Llei 38/1999. BOE 27/06/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors. BOE 06/10/2018. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 28/03/2006. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

Correcció d'errors i errates del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 25/01/2008. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 23/10/2007. Ministeri d'Habitatge.

Correcció d'errors del Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 20/12/2007. Ministeri d'Habitatge.

Ordre VIV/1744/2008, de 9 de juny, per la qual es regula el registre general del *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 19/06/2008. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 1675/2008, de 17 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 18/10/2008. Ministeri d'Habitatge.

Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del *Codi tècnic de l'edificació* aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/04/2009. Ministeri d'Habitatge.

Correcció d'errors i errates de l'ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/09/2009. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat. BOE 11/03/2010.

Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 12/09/2013. Ministeri de Foment.

Correcció d'errors de l'Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 08/11/2013. Ministeri de Foment.

Ordre FOM/588/2017, de 15 de juny, per la qual es modifiquen el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia» i el document bàsic «DB-HS Salubritat», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 26/06/2017. Ministeri de Foment.

Reial decret 732/2019, de 20 de desembre, pel qual es modifica el *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 27/12/2019. Ministeri de Foment.

Ordre per la qual es dicten normes que regulen l'existència del Llibre d'ordres i visites en les obres de construcció d'habitatges amb protecció oficial. BOE 26/05/1970. Ministeri d'Habitatge.

Decret 462/1971, d'11 de març, pel qual es dicten normes sobre la redacció de projectes i la direcció d'obres d'edificació. BOE 24/03/1971. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 129/1985, de 23 de gener, pel qual es modifiquen els decrets 462/1971, d'11 de març, i 469/1972, de 24 de febrer, referents a la direcció d'obres d'edificació i cèdula d'habitabilitat. BOE 07/02/1985. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Ordre, de 9 de juny de 1971, per la qual es dicten normes sobre el Llibre d'ordres i assistències en les obres d'edificació. BOE 17/06/1971. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. BOE 18/07/2003. Ministeri de Sanitat i Consum. (Text consolidat)

Reial decret 3484/2000, de 29 de desembre, pel qual s'estableixen les normes d'higiene per a l'elaboració, distribució i comerç de menjars preparats. BOE 12/01/2001. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 2816/1982, de 27 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament general de policia d'espectacles públics i activitats recreatives. BOE 06/11/1982. Ministeri de l'Interior. (Text consolidat)

Decret 2414/1961, de 30 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE 07/12/1961. Presidència del Govern. (ES DEROGA en la forma indicada, per Llei 34/2007, de 15 de novembre; i el paràgraf 2 de l'art. 18 i l'annex 2, per Reial decret 374/2001, de 6 d'abril).

Ordre, de 15 de març de 1963, per la qual s'aprova una Instrucció per la qual es dicten normes complementàries per a l'aplicació del Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE 02/04/1963. Ministeri de la Governació. (ES MODIFICA l'art. 6, per Ordre, de 25 d'octubre de 1965).

Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera. BOE 16/11/2007. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 100/2011, de 28 de gener, pel qual s'actualitza el catàleg d'activitats potencialment contaminadores de l'atmosfera i s'estableixen les disposicions bàsiques per a la seva aplicació. BOE 29/01/2011. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. (Text consolidat)

Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental. BOE 11/12/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 355/1980, de 25 de gener, sobre reserva i situació dels habitatges amb protecció oficial destinats a discapacitats. BOE 28/02/1980. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

Reial decret llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatges amb protecció oficial. BOE 08/11/1978. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 3148/1978, de 10 de novembre, pel qual es desenvolupa el Reial decret llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatge. BOE 16/01/1979. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

Reial decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. BOE 11/05/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 366/2007, de 16 de març, pel qual s'estableixen les condicions d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat en les seves relacions amb l'Administració General de l'Estat. Ministeri de la Presidència. BOE 24/03/2007.

Ordre PRE/446/2008, de 20 de febrer, per la qual es determinen les especificacions i característiques tècniques de les condicions i criteris d'accessibilitat i no discriminació establerts en el Reial decret 366/2007, de 16 de març. BOE 25/02/2008. Ministeri de la Presidència.

Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social. BOE 3/12/2013. Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat. (Text consolidat)

Llei 6/2022, de 31 de març, de modificació del text refós de la Llei general de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social, aprovat pel Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, per a establir i regular l'accessibilitat cognitiva i les seves condicions d'exigència i aplicació.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/2005. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll. BOE 18/11/2003. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 23/10/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 1038/2012, de 6 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 26/07/2012. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/05. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 678/2014, d'1 d'agost, pel qual es modifica el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire. Ministeri de la Presidència. BOE 25/08/2014.

Normativa de gestió de residus

Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. Ministeri de la Presidència. BOE 13/02/2007. (Text consolidat)

Reial decret 1304/2009, de 31 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador. BOE 01/08/2009. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí.

Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de rebliment i obres diferents d'aquelles en les quals es van generar. Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/10/2017.

Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/02/2015. (Text consolidat)

Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant. Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern. BOE 06/02/1991. (Text consolidat)

Reial decret 646/2020, de 7 de juliol, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 08/07/2020. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. (Text consolidat) (TRANSPOSA la Directiva (UE) 2018/850 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, per la qual es modifica la Directiva 1999/31/CE relativa a l'abocament de residus.)

Ordre AAA/661/2013, de 18 d'abril, per la qual es modifiquen els annexos I, II i III del Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 23/04/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

Reial decret 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. BOE 19/06/2020.

Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

Normativa de fonamentació i estructures

Reial decret 997/2002, de 27 de setembre, pel qual s'aprova la norma de construcció sismoresistent: part general i edificació (NCSR-02). BOE 11/10/02. Ministeri de Foment.

Reial decret 1514/2009, de 2 d'octubre, pel qual es regula la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. BOE 22/10/2009. (Text consolidat)

Reial decret 2365/1985, de 20 de novembre, pel qual s'homologuen les armadures actives d'acer per a formigó pretesat. BOE 21/12/85. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 163/2019, de 22 de març, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica per a la realització del control de producció dels formigons fabricats en central. BOE 10/04/2019. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Igualtat.

Reial decret 1339/2011, de 3 d'octubre, pel qual es deroga el Reial decret 1630/1980, de 18 de juliol, sobre fabricació i ús d'elements resistents per a pisos i cobertes. BOE 14/10/2011. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el *Codi estructural*.

Normativa d'instal·lacions

Ordre, de 28 de juliol de 1974, per la qual s'aprova el *Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de proveïments d'aigua* i es crea una Comissió permanent de canonades de proveïment d'aigua i de sanejament de poblacions. BOE 02/10/1974. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Correcció d'errors. BOE 30/10/1974)

Ordre ICT/155/2020, de 7 de febrer, per la qual es regula el control metrològic de l'Estat de determinats instruments de mesura. BOE 24/02/2020. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. BOE 21/02/2003. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 2116/1998, de 2 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 20/10/1998. Ministeri de Medi ambient.

Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 29/03/1996. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 30/12/199. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Ordre, de 15 de setembre de 1986, per la qual s'aprova el *Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions*. BOE 23/09/1986. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 22/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 1620/2007, de 7 de desembre, pel qual s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades. BOE 08/12/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret llei 29/2021, de 21 de desembre, pel qual s'adopten mesures urgents en l'àmbit energètic per al foment de la mobilitat elèctrica, l'autoconsum i el desplegament d'energies renovables. BOE 22/12/2021. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

ASCENSORS

Reial decret 2291/1985, de 8 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'aparells d'elevació i la seva manutenció. BOE 11/12/1985. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Resolució de 27 d'abril de 1992, de la Direcció General de Política Tecnològica, per la qual s'aproven prescripcions tècniques no previstes en la Instrucció tècnica complementària MIE-AEM I, del Reglament d'aparells d'elevació i la seva manutenció. BOE 15/05/1992. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme.

Reial decret 1314/1997, d'1 d'agost, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE, sobre ascensors. BOE 30/09/97. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines. BOE 11/10/2008. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Resolució de 3 d'abril de 1997, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial, per la qual s'autoritza la instal·lació d'ascensors sense cambra de màquines. BOE 23/04/1997. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Resolució de 10 de setembre de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial, per la qual s'autoritza la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossat. BOE 25/09/1998. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 57/2005, de 21 de gener, del Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. Prescripcions per a l'increment de la seguretat del parc d'ascensors existent. BOE 04/02/2005. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària «AEM 1: Ascensors» del Reglament d'aparells d'elevació i la seva manutenció, aprovat per Reial decret 2291/1985, de 8 de novembre. BOE 22/02/2013. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 203/2016, de 20 de maig, pel qual s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització d'ascensors i components de seguretat per a ascensors. BOE 25/05/2016. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIÓ

Llei 9/2014, de 9 de maig, general de telecomunicacions. Prefectura de l'Estat. BOE 10/05/2014. (Text consolidat)

Reial decret 1647/1994, de 22 de juliol, pel qual es delimita el servei telefònic bàsic. BOE 07/09/1994. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient. (Text consolidat)

Reial decret 769/1997, de 30 de maig, pel qual es modifica el Reial decret 1647/1994, de 22 de juliol, i s'adapta a les noves condicions de prestació en competència del servei telefònic bàsic. BOE 11/06/1997. Ministeri de Foment.

Reial decret 2304/1994, de 2 de desembre, pel qual s'estableixen les especificacions tècniques del punt d'acabament de xarxa de la xarxa telefònica commutada i els requisits mínims de connexió de les instal·lacions privades d'abonat. BOE 22/12/1994. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Reial decret llei 1/1998, de 27 de febrer, sobre infraestructures comunes en els edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació. BOE 28/02/1998. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 346/2011, d'11 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions. BOE 01/04/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat pel Reial decret 346/2011, d'11 de març. BOE 16/06/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ECE/983/2019, de 26 de setembre, per la qual es regulen les característiques de reacció al foc dels cables de telecomunicacions a l'interior de les edificacions, es modifiquen determinats annexos del Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat per Reial decret 346/2011, d'11 de març, i es modifica l'Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa aquest reglament. BOE 03/10/2019. Ministeri d'Economia i Empresa. (Text consolidat)

Decret 1306/1974, de 2 de maig, pel qual es regula la instal·lació de sistemes de distribució del senyal de televisió per cable en edificis. BOE 15/05/74. Presidència del Govern. (Text consolidat)

Reial decret 391/2019, de 21 de juny, pel qual s'aprova el Pla tècnic nacional de la televisió digital terrestre i es regulen determinats aspectes per a l'alliberament del segon dividend digital. BOE 25/06/2019. Ministeri d'Economia i Empresa. (Text consolidat)

Reial decret 2304/1994, de 2 de desembre, pel qual s'estableixen les especificacions tècniques del punt d'acabament de xarxa de la xarxa telefònica commutada i els requisits mínims de connexió de les instal·lacions privades d'abonat. BOE 22/12/94. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Ordre ITC/1077/2006, de 6 d'abril, per la qual s'estableix el procediment a seguir en les instal·lacions col·lectives de recepció de televisió en el procés de la seva adequació per a la recepció de la televisió digital terrestre i es modifiquen determinats aspectes administratius i tècnics de les infraestructures comunes de telecomunicació a l'interior dels edificis. BOE 13/04/06. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç.

Reial decret 244/2010, de 5 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació. BOE 24/03/2010. BOE 13/04/06. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ITC/1142/2010, de 29 d'abril, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació, aprovat pel Reial decret 244/2010, de 5 de març. BOE 05/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç.

Reial decret 390/2021, d'1 de juny, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis. BOE 02/06/2021. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Memòria Democràtica. (Text consolidat)

Reial decret 275/1995, de 24 de febrer, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del consell de les comunitats europees 92/42/CEE, relativa als requisits de rendiment per a les calderes noves d'aigua calenta alimentades amb combustibles líquids o gasosos, modificada per la Directiva 93/68/CEE del consell. BOE 27/03/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE). BOE 29/08/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

PANELLS FOTOVOLTAICS

Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació dels panells fotovoltaics. BOE 18/08/1980. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica. BOE 06/04/2019. Ministeri per a la Transició Ecològica. (Text consolidat)

Ordre ITC/71/2007, de 22 de gener, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació de panells fotovoltaics. BOE 26/01/2007. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (ES MODIFICA la disposició transitòria 2, per Ordre ITC/2761/2008, de 26 de setembre).

Ordre ITC/2761/2008, de 26 de setembre, per la qual s'amplia el termini establert en la disposició transitòria segona de l'Ordre ITC/71/2007, de 22 de gener, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació de panells fotovoltaics. BOE 03/10/2008. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

Ordre IET/401/2012, de 28 de febrer, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes d'instruccions tècniques complementàries per a l'homologació dels panells fotovoltaics. BOE 02/03/2012. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

GAS

Reial decret 809/2021, de 21 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries. BOE 11/12/2021. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 22/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre, de 18 de novembre de 1974, per la qual s'aprova el Reglament de xarxes i escomeses de combustibles gasosos. BOE 06/12/1974. Ministeri d'Indústria. (Text consolidat)

PLANTES FRIGORÍFIQUES

Reial decret 552/2019, de 27 de setembre, pel qual s'aproven el Reglament de seguretat per a instal·lacions frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries. BOE 24/10/2019. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

INSTAL·LACIONS PETROLÍFERES

Reial decret 2085/1994, de 20 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions petrolíferes. BOE 27/01/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1523/1999, d'1 d'octubre, pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions petrolíferes, aprovat per Reial decret 2085/1994, de 20 d'octubre, i les instruccions tècniques complementàries LA MEUA-IP03, aprovada pel Reial decret 1427/1997, de 15 de setembre, i MI-IP04, aprovada pel Reial decret 2201/1995, de 28 de desembre. BOE 22/10/1999. Ministeri d'Indústria i Energia. (CORRECCIÓ d'errors en BOE 03/03/2000)

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric. BOE 28/11/1997. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 24/2013, de 26 de desembre, del sector elèctric. BOE 27/12/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 413/2014, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.

Resolució de 18 de gener de 1988, de la Direcció General d'Innovació Industrial i Tecnologia, per la qual s'autoritza l'ús del sistema d'instal·lació amb conductors aïllats, sota canals protectors de material plàstic. Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 19/02/1988.

Reial decret 1053/2014, de 12 de desembre, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària (ITC) «BT 52: Instal·lacions amb finalitats especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics», del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat per Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, i es modifiquen altres instruccions tècniques complementàries d'aquest. BOE 31/12/2014. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23. BOE 03/06/2014. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. BOE 27/12/2000. Ministeri d'Economia. (Text consolidat)

Ordre, de 12 de gener de 1995, per la qual s'estableixen les tarifes elèctriques. BOE 14/01/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Ordre, de 18 de març de 1972, sobre subministrament d'energia elèctrica als polígons urbanitzats pel Ministeri d'Habitatge. BOE 06/04/1972. Ministeri d'Indústria.

Resolució, de 28 de novembre de 1986, de la Direcció General de l'Energia, per la qual es donen instruccions complementàries per a l'aplicació de l'Ordre, de 18 de març de 1972, sobre subministrament d'energia elèctrica als polígons urbanitzats pel Ministeri d'Habitatge. BOE 12/12/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. BOE 27/12/2000. Ministeri d'Economia. (Text consolidat)

Reial decret 1454/2005, de 2 de desembre, pel qual es modifiquen determinades disposicions relatives al sector elèctric. BOE 23/12/2005. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric. BOE 18/09/2007. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió. BOE 18/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. (Text consolidat)

Reial decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09. BOE 19/03/2008. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 542/2020, de 26 de maig, pel qual es modifiquen i deroguen diferents disposicions en matèria de qualitat i seguretat industrial. BOE 20/06/2020. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Memòria Democràtica. (Text consolidat)

Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric. BOE 28/11/1997. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23. BOE 09/06/2014. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel qual es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de xicoteta potència. BOE 08/12/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07. BOE 19/11/2008. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

PREVENCIÓ D'INCENDIS

Ordre, de 25 de setembre de 1979, sobre prevenció d'incendis en establiments turístics. BOE 20/10/1979. Ministeri de Comerç i Turisme. (MODIFICADA per Ordre, de 31 de març de 1980, per la qual es modifica la de 25 de setembre de 1979 sobre prevenció d'incendis en establiments turístics.)

Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. BOE 12/06/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat. (Text consolidat)

Reial decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials. BOE 17/12/2004. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Sentència, de 4 de maig de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Suprem, per la qual es declara la nul·litat de l'article 2.7 del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*, així com la definició del paràgraf segon d'ús administratiu i la definició completa d'ús pública concurrència, contingudes en el document SI d'aquest codi. BOE 30/07/2010. Tribunal Suprem.

RADIACIONS

Reial decret 1428/1986, de 13 de juny, sobre parallamps radioactius. BOE 11/07/1986. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 903/1987, de 10 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1428/1986, de 13 de juny, sobre parallamps radioactius. BOE 11/07/1987. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzematge de productes químics i les Instruccions tècniques complementàries MIE APQ 0 a 10. BOE 25/07/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat. (Text consolidat)

Reial decret 1836/1999, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament sobre instal·lacions nuclears i radioactives. BOE 31/12/1999. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1066/2001, de 28 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament que estableix condicions de protecció del domini públic radioelèctric, restriccions a les emissions radioelèctriques i mesures de protecció sanitària contra emissions radioelèctriques. BOE 29/09/2001. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 1829/1999, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament pel qual es regula la prestació dels serveis postals, en desenvolupament del que estableix la Llei 24/1998, de 13 de juliol, del servei postal universal i de liberalització dels serveis postals. BOE 09/05/2007. Ministeri de Foment. (Text consolidat)

Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'indústria. BOE 23/07/1992. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Normativa de Productes

Reial decret 1220/2009. 17/07/2009. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 04/08/2009.

Reial decret 442/2007. 03/04/2007. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 01/05/2007.

Reial decret 1313/1988. 28/10/1988. Ministeri d'Indústria i Energia. Declara obligatòria l'homologació dels ciments destinats a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 04/11/1988. Modificacions: Ordre 17/01/1989, RD 605/2006, Ordre PRE/3796/2006, d'11/12/2006.

Ordre PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministeri de la Presidència. Modifica les referències a normes UNE que figuren en l'annex al RD 1313/1988, pel qual es declarava obligatòria l'homologació dels ciments per a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 14/12/2006.

Reial decret 846/2006, de 7 de juliol, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. BOE 05/08/2006.

Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 07/12/2001.

Modificada per: Resolució, de 2 de març de 2015, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 17/03/2015.

Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, relatiu a l'establiment de requisits de disseny ecològic aplicables als productes relacionats amb l'energia. BOE 03/03/2011. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 256/2016, de 10 de juny, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16). BOE 25/06/2016. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Ordre CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. Estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 17/09/2002.

Modificada per: Resolució, de 15 de desembre de 2011, de la Direcció General d'Indústria, per la qual es modifiquen i amplien els annexos I, II i III de l'Ordre CTE/2276/2002, de 4 de setembre, per la qual s'estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 27/12/2011.

Resolució de 29 de juliol de 1999, de la Direcció General de l'Habitatge, l'Arquitectura i l'Urbanisme, per la qual s'aproven les disposicions reguladores del segell INCE per a formigó preparat adaptades a la Instrucció de formigó fstructural (EHE). BOE 15/09/1999.

Reial decret 1328/1995, de 28 de juliol, pel qual es modifica, en aplicació de la Directiva 93/68/CEE, les disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, aprovades pel Reial decret 1630/1992, de 29 de desembre. BOE 19/08/1995. Ministeri de la Presidència.

Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 28/04/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat.

Reial decret 234/2013, de 5 d'abril, pel qual s'estableixen normes per a l'aplicació del Reglament (CE) núm. 66/2010 del parlament europeu i del consell, de 25 de novembre de 2009, relatiu a l'etiqueta ecològica de la Unió Europea. BOE 23/05/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. (Text consolidat)

Reial decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les propietats de reacció i de resistència contra el foc. BOE 23/11/2013. Ministeri de la Presidència.

Normes sobre la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Ordre 08/05/1984. Presidència de Govern. Normes per a utilització d'espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació, i la seva homologació. BOE 11/05/1984. Modificada per Ordre 28/02/89.

Correcció d'errors de l'Ordre, de 8 de maig de 1984, per la qual es dicten normes per a la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació. BOE 167. 13/07/1984.

Ordre, de 28 de febrer de 1989, per la qual es modifica la de 8 de maig de 1984, sobre utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Reial decret 1314/1997. 01/08/1997. Ministeri d'Indústria i Energia. Disposicions d'aplicació de la Directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE, sobre ascensors. BOE 30/09/1997.

Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 03/01/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

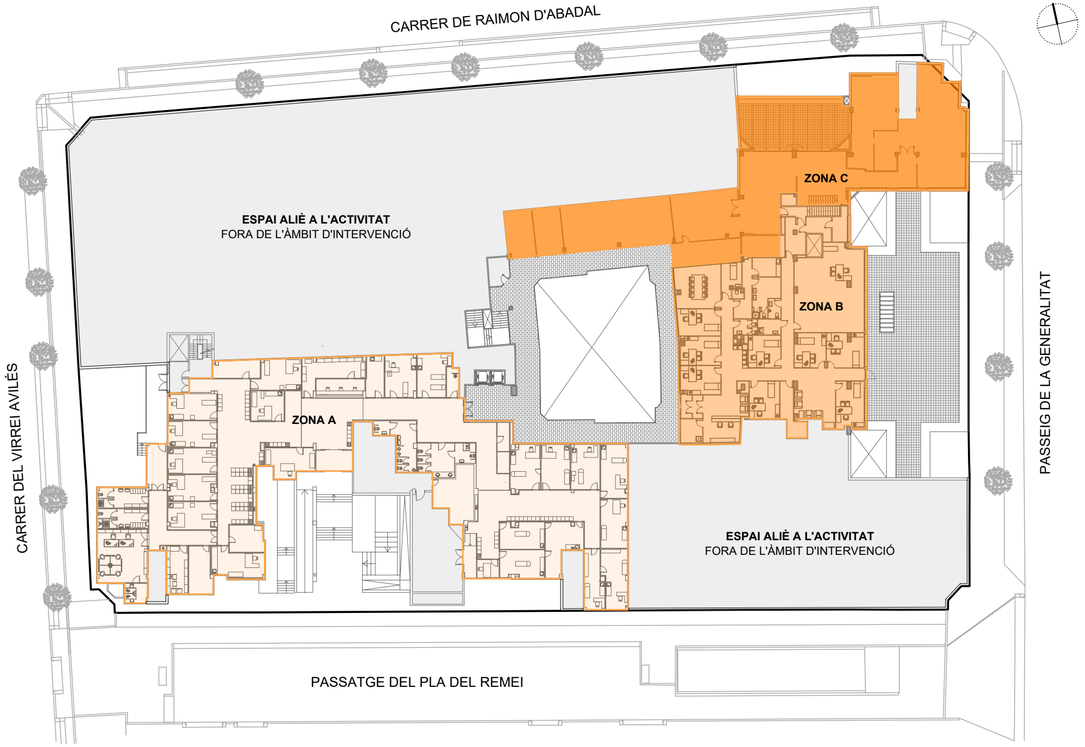
Ordre de 13 de gener de 1999 per la qual es modifiquen parcialment els requisits que figuren en l'annex del Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, referents a les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos, construïts o fabricats en acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 28/01/1999. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 2605/1985 de 20 de novembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 14/01/86. Correcció d'errors: BOE 13/02/86.

V. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ORTOFOTOGRAFIA DE **SITUACIÓ**

PLÀNOL D'ORDENACIÓ DEL POUM DE VIC



PLANTA PRIMERA EMPLAÇADA AL TOTAL DE LA PARCEL·LA
ESTAT ACTUAL DE L'ÀMBIT DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ
escala 1/500

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

2.343,04 m²

PLANTA BAIXA		**72,93 m²**
ZONA C	Ampliació: locals a annexar	72,93 m²
PLANTA PRIMERA		**2.270,11 m²**
ZONA A	Reforma àrea inicial	1.125,19 m²
ZONA B	Reforma àrea ampliada l'any 2009	545,30 m²
ZONA C	Ampliació: locals a annexar	599,62 m²

CAP El Remei - ZONIFICACIÓ

ZONA A
ÀREA INICIAL

ZONA B
ÀREA AMPLIADA L'ANY 2009

ZONA C
LOCALS A ANNEXAR AL CAP

ESPAI ALIÈ A L'ACTIVITAT
ZONA FORA DE L'ÀMBIT D'INTERVENCIÓ

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DELS PARÀMETRES URBANÍSTICS

	POUM	PROJECTE
DEFINICIÓ I CLAU	R4g11 Vic 2. Conjunt edificatòri consolidat de composició unitària.	R4g11 Vic 2
ORDENACIÓ	Edificació situada en relació amb l'illa.	Edificació situada en relació amb l'illa.
EDIFICABILITAT MÀXIMA	26.870,22 m2	No es modifica.
PARÀMETRES GENERALS	En relació a la illa.	No es modifica.
USOS PERMESOS	Segons article 423.	Ús sanitari-assistencial admès.
RESERVA DE PLACES D'APARCAMENT	Segons article 3 de la Ordenança Reguladora dels Aparcaments.	Exempt donat que no és obra nova ni ampliació de la superfície edificada existent.
APARELLS EXTERIORS DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	Segons article 38 de la Ordenança del Paisatge.	Es col·loquen a coberta, sense visibilitat des de via pública.

SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

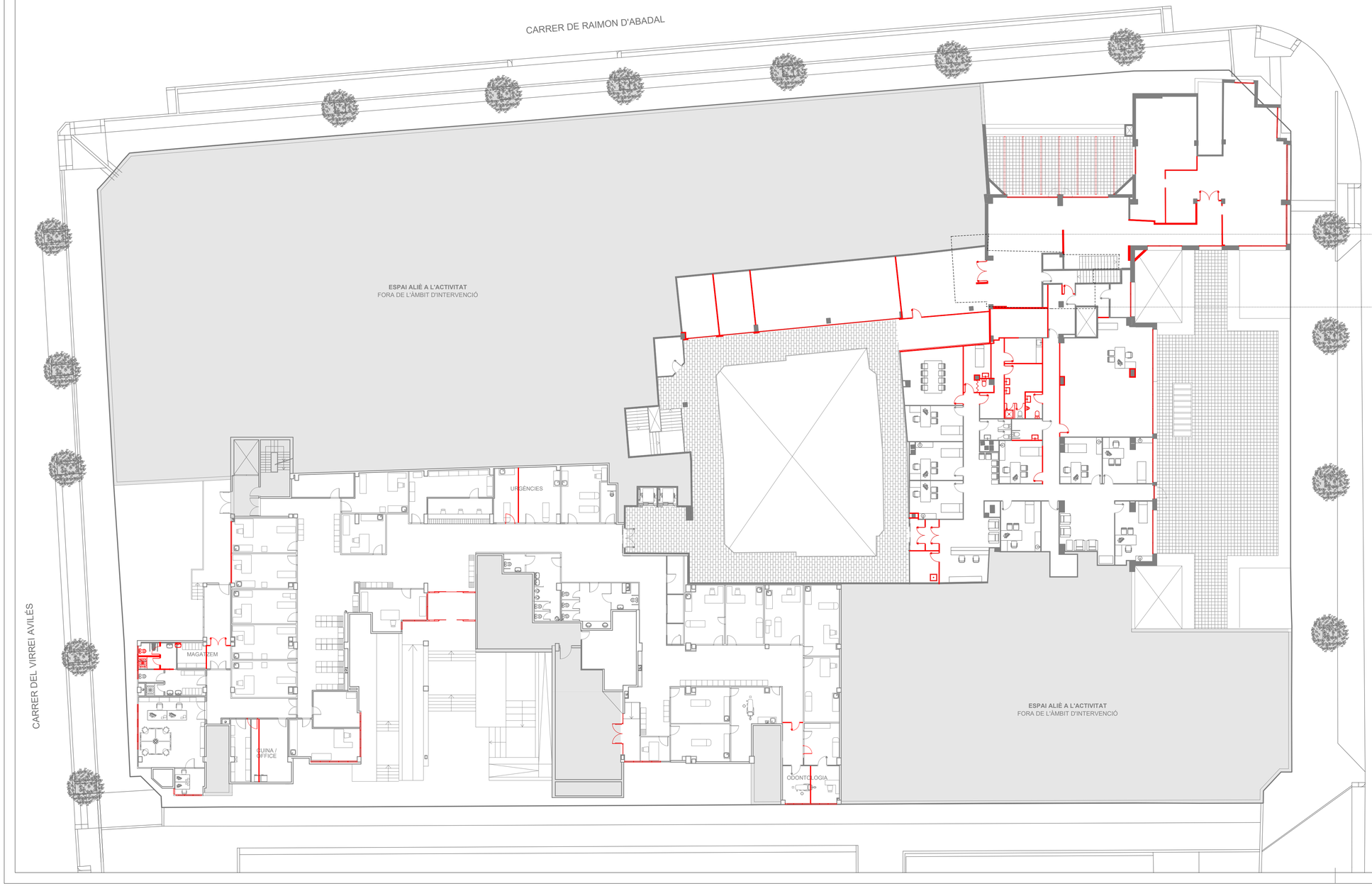
RAMON COLOMER OFERIL
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
ARQUITECTE
COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat

NOM PLÀNOL: 01 Situació, emplaçament i normativa urbanística
ESCALA: varis

SITUACIÓ: passatge Pla del Remei, 10-12
08500 Vic
DATA: Octubre 2024
REF: 220044-BE1
NÚM. PLÀNOL: 01

DIBUIXAT: CDA REVISAT: APROVAT: EDICIÓ: DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 PL: 200

CARRER DE RAIMON D'ABADAL
CARRER DEL VIRREI AVILÉS
PASSEIG DE LA GENERALITAT
ESPAI ALIÈ A L'ACTIVITAT
FORA DE L'ÀMBIT D'INTERVENCIÓ
URGÈNCIES
MAGATZEM
CUINA / OFFICE
ODONTOLOGIA
ESPAI ALIÈ A L'ACTIVITAT
FORA DE L'ÀMBIT D'INTERVENCIÓ
PLANTA BAIXA
EXECUCIÓ DE LES OBRES PER FASES
FASE 0
REFORMA DE LA ZONA A DEL CAP EL REMEI - EAP VIC
execució compatible amb qualsevol de les altres fases
FASE 1
AMPLIACIÓ DEL CAP EL REMEI - EAP VIC
FASE 2
REFORMA DEL CAP EL REMEI - EAP VIC
FASE 3
REFORMA DEL CAP EL REMEI - EAP VIC
ESPAI ALIÈ A L'ACTIVITAT
ZONA FORA DE L'ÀMBIT D'INTERVENCIÓ
EAP VIC
SERVEI CATALÀ DE LA SALUT
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD
RAMON COLOMER OFERIL
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
ARQUITECTE
COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat
NOM PLÀNOL:
02 Estat actual: fases d'execució de l'obra
ESCALA:
1/200
SITUACIÓ:
passatge Pla del Remei, 10-12
08500 Vic
DATA:
Octubre 2024
REF:
220044-BE1
NÚM. PLÀNOL:
02
DIBUIXAT: CDA
REVISAT:
APROVAT:
EDICIÓ:
DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024
PL: 201



PLANTA **BAIXA**

ENDERROC

OBRA NOVA

EAP VIC

SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

RAMON COLOMER OFERIL
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
ARQUITECTE
COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat

NOM PLÀNOL: 03 Estat actual: enderroc

ESCALA: 1/200

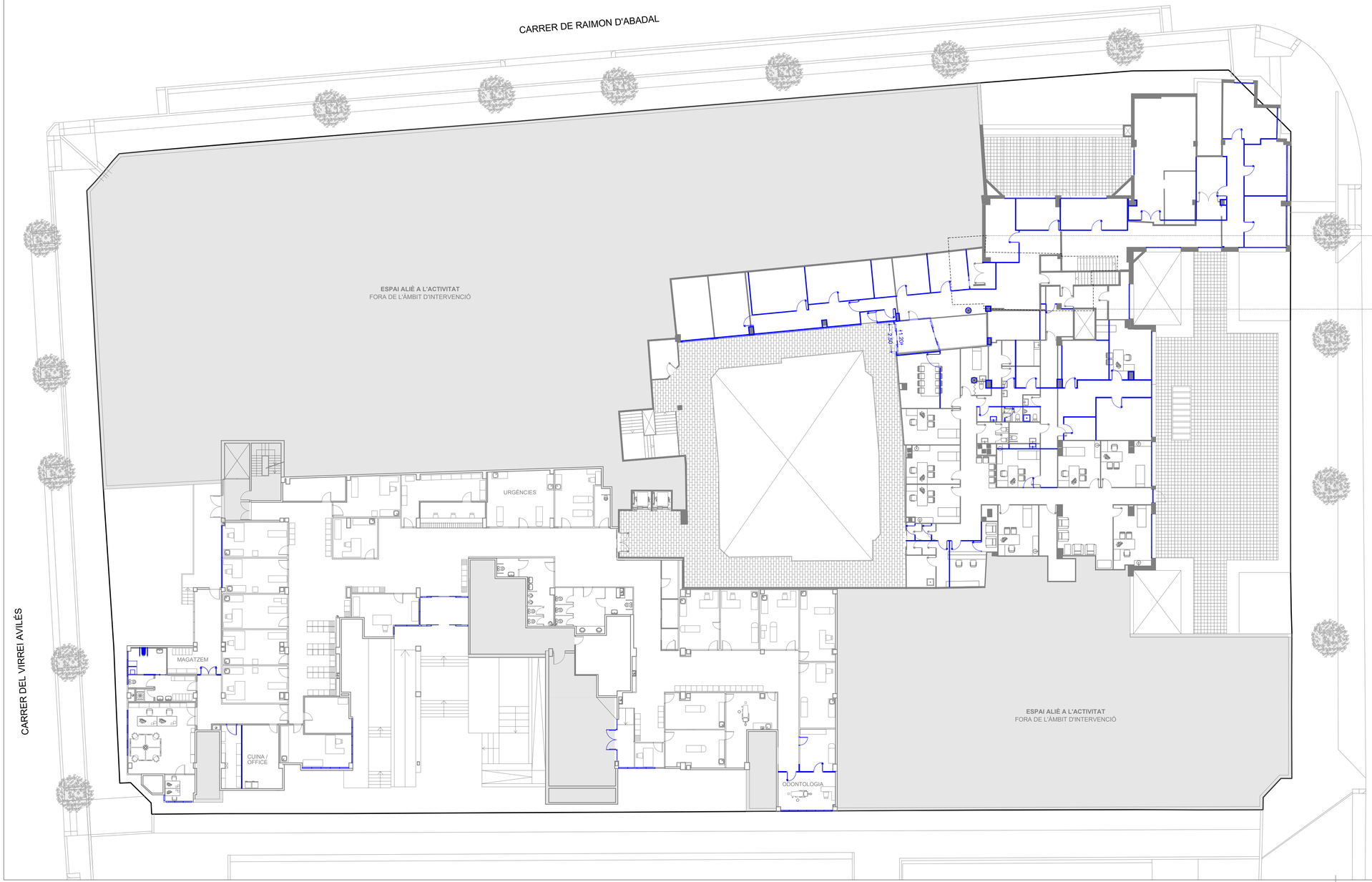
SITUACIÓ: passatge Pla del Remei, 10-12
08500 Vic

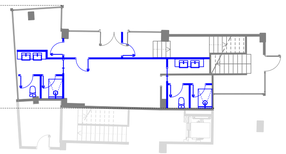
DATA: Octubre 2024

REF: 220044-BE1

NÚM. PLÀNOL: 03

DIBUIXAT: CDA REVISAT: APROVAT: EDICIÓ: DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 PL: 202





PLANTA **BAIXA**

ENDERROC

OBRA NOVA

EAP VIC

SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

RAMON COLOMER OFERIL
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
ARQUITECTE
COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat

NOM PLÀNOL:
04 Estat actual: obra nova

ESCALA:
1/200

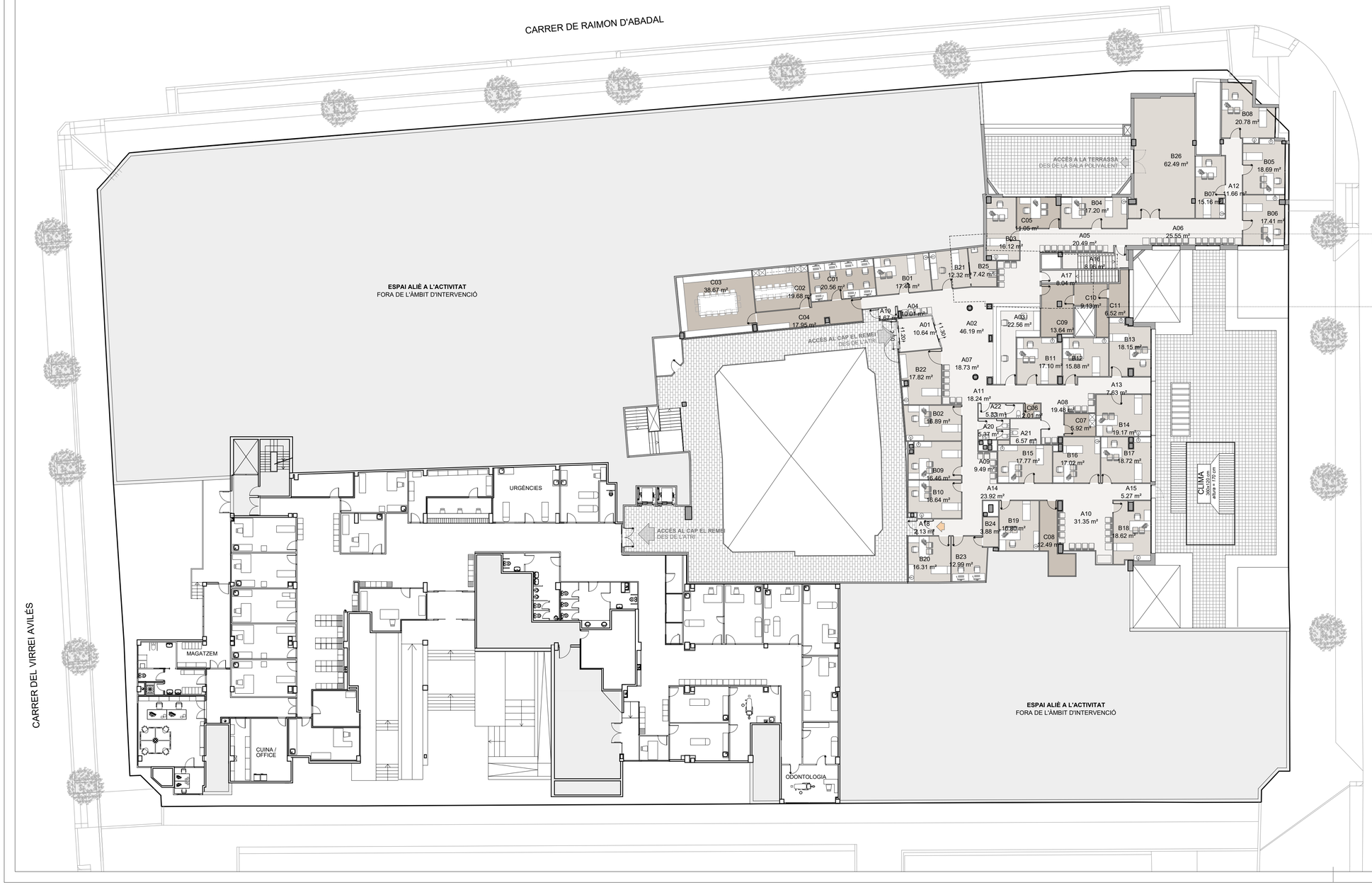
SITUACIÓ:
passatge Pla del Remei, 10-12
08500 Vic

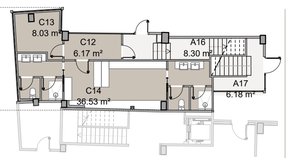
DATA:
Octubre 2024

REF:
220044-BE1

NÚM. PLÀNOL:
04

DIBUIXAT: CDA REVISAT: APROVAT: EDICIÓ: DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 PL: 203





PLANTA **BAIXA**

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS

ÀREA A		**316,54 m²**
PROGRAMA DE ZONES COMUNES DE LLIURE ACCÉS		
A01	Cancell d'entrada	10,64 m²
A02	Vestibul i zona de rebuda	46,19 m²
A03	Recepció	22,56 m²
A04	Zona d'espera 1	10,01 m²
A05	Zona d'espera 2	20,49 m²
A06	Zona d'espera 3	25,55 m²
A07	Zona d'espera 4	18,73 m²
A08	Zona d'espera 5	19,26 m²
A09	Zona d'espera 6	9,49 m²
A10	Zona d'espera 7	31,35 m²
A11	Distribuïdor 1	18,24 m²
A12	Distribuïdor 2	11,66 m²
A13	Distribuïdor 3	7,63 m²
A14	Distribuïdor 4	23,92 m²
A15	Distribuïdor 5	5,27 m²
A16	Escala de comunicació interna	8,30 m²
A17	Escala d'evacuació cap a via pública	6,18 m²
A18	Vestibul d'independència 1	2,13 m²
A19	Vestibul d'independència 2	1,67 m²
A20	Cambres higièniques femenines	5,37 m²
A21	Cambra higiènica adaptada	6,57 m²
A22	Cambra higiènica masculina	5,33 m²
ÀREA B		**465,25 m²**
PROGRAMA ASSISTENCIAL		
B01	Consulta 1	17,44 m²
B02	Consulta 2	16,89 m²
B03	Consulta 3	16,12 m²
B04	Consulta 4	17,20 m²
B05	Consulta 5	18,69 m²
B06	Consulta 6	17,41 m²
B07	Consulta 7	15,16 m²
B08	Consulta 8	20,78 m²
B09	Consulta 9	16,46 m²
B10	Consulta 10	16,64 m²
B11	Consulta 11	17,10 m²
B12	Consulta 12	15,88 m²
B13	Consulta 13	18,15 m²
B14	Consulta 14	19,17 m²
B15	Consulta 15	17,77 m²
B16	Consulta 16	17,02 m²
B17	Consulta 17	18,72 m²
B18	Consulta 18	18,62 m²
B19	Consulta 19	16,80 m²
B20	Consulta 20	16,31 m²
B21	Sala ecografies	12,32 m²
B22	Sala urgències	17,82 m²
B23	Sala investigació	12,99 m²
B24	Sala auxiliar	3,88 m²
B25	Cambra higiènica sala ecografies	7,42 m²
B26	Sala polivalent-fisioteràpia	62,49 m²
ÀREA C		**208,35 m²**
PROGRAMA ADMINISTRATIU I DE PERSONAL SANITARI		
C01	Sala de treball administratiu	20,56 m²
C02	Menjador-office	19,68 m²
C03	Biblioteca - Sala de reunions	38,67 m²
C04	Distribuïdor zona personal	17,95 m²
C05	Despatx per a gerència	11,05 m²
C06	Neteja	2,01 m²
C07	Magatzem net	5,92 m²
C08	Magatzem assajos	12,49 m²
C09	Magatzem material no sanitari	13,64 m²
C10	Sala d'informàtica	9,13 m²
C11	Sala d'instal·lacions	6,52 m²
C12	Distribuïdor vestuaris	6,17 m²
C13	Magatzem brut	8,03 m²
C14	Vestuari personal unisex	36,53 m²

EAP VIC

SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

RAMON COLOMER OFERIL
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
ARQUITECTE
COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat

NOM PLÀNOL: 05 Proposta de distribució

ESCALA: 1/200

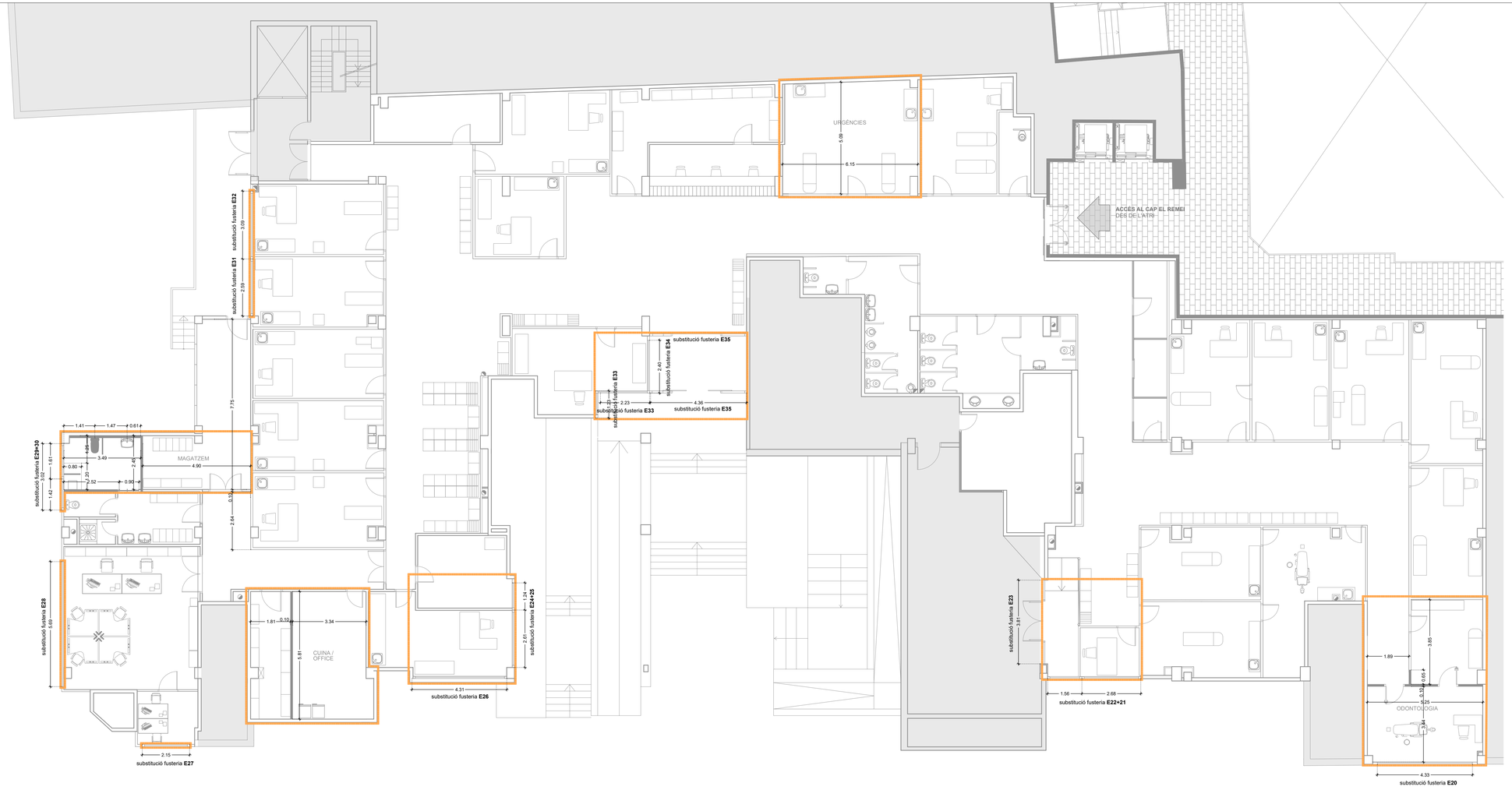
SITUACIÓ: passatge Pla del Remei, 10-12
08500 Vic

DATA: Octubre 2024

REF: 220044-BE1

NÚM. PLÀNOL: 05

DIBUIXAT: CDA REVISAT: APROVAT: EDICIÓ: DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 PL: 204



ÀMBIT D'ACTUACIÓ

EAP VIC

SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

NOM PLÀNOL:
06 Distribució: cotes actuacions zona A

ESCALA:
1/200

SITUACIÓ:
passatge Pla del Remei, 10-12
08500 Vic

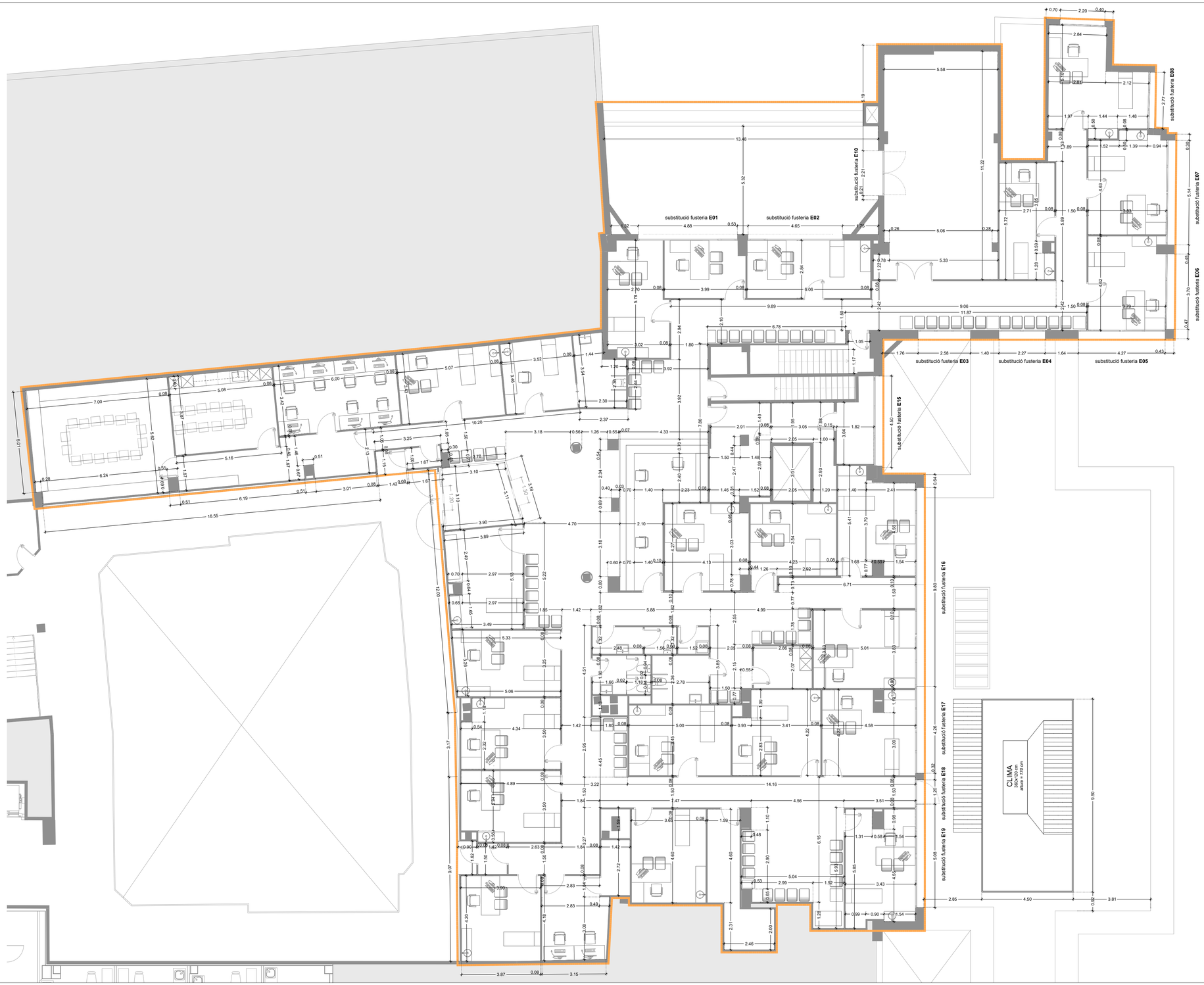
DATA:
Octubre 2024

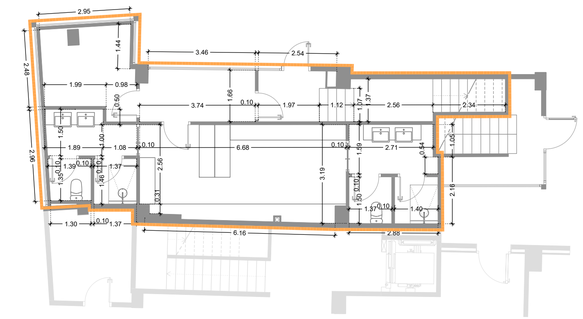
REF:
220044-BE1

NÚM. PLÀNOL:
06

RAMON COLOMER OFERIL
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
ARQUITECTE
COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat

DIBUIXAT: CDA REVISAT: APROVAT: EDICIÓ: DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 PL: 205





PLANTA **BAIXA**

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

EAP VIC

SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

NOM PLÀNOL:
07 Distribució: cotes reforma i ampliació zones B i C

ESCALA:
1/200

SITUACIÓ:
passatge Pla del Remei, 10-12
08500 Vic

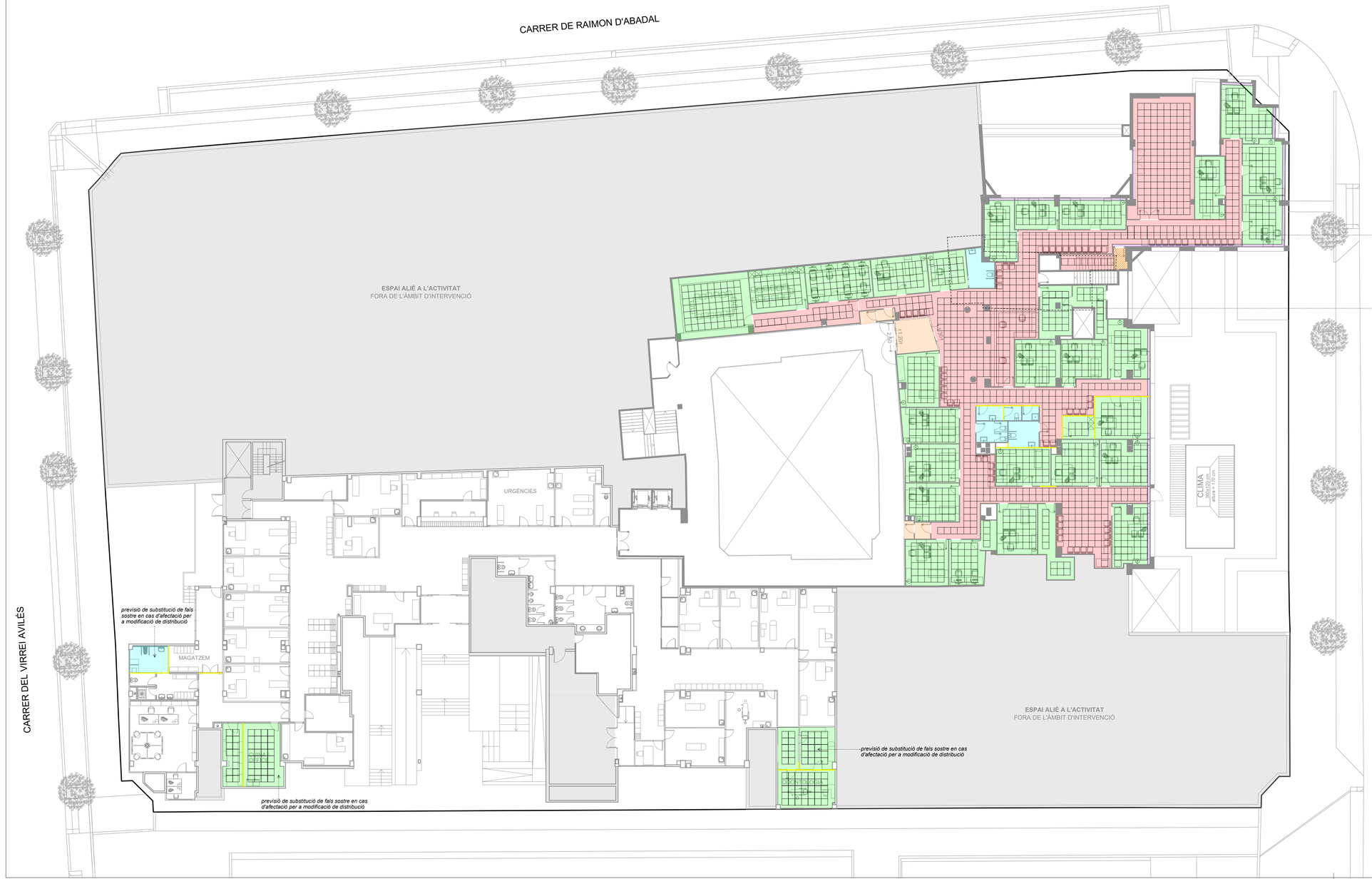
DATA:
Octubre 2024

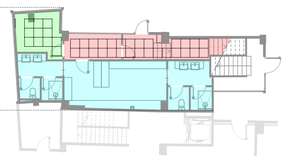
REF:
220044-BE1

NÚM. PLÀNOL:
07

RAMON COLOMER OFERIL
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
ARQUITECTE
COLOMER & RIFA
www.colomer-rifa.cat

DIBUIXAT: CDA REVISAT: APROVAT: EDICIÓ: DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 PL: 206





PLANTA **BAIXA**

LLEGENDA FALS SOSTRE

Cel ras registrable de plaques de 600x600 mm
CONSULTES I SALES
Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 24mm, de 600x 600 mm i 14 a 17 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1. Inclou franja perimetral contínua amb placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

Cel ras registrable de plaques fonoabsorvents de 600x600 mm
ZONES COMUNES
Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 24mm, de 600x 600 mm i 14 a 17 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou franja perimetral contínua amb placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

Cel ras flotant de placa guix laminat
AULES
Cel ras flotant de placa guix laminat, per aillament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 30 kg/m2, entramat ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aillament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 40 mm.

Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga
ZONES HUMIDES
Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

Formació de calaix amb placa de guix laminat
CORTINERS
Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfilleria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament.

Barrera acústica de llana de roca
PANELL FÒNIC SOBRE MAMPARES
Subministrament i instal·lació de Rockfon® Panel Tabique Plenum, barrera acústica de llana de roca revestida d'un complex d'alumini per ambdues cares, amb aillament acústic directe Rw=15 dB, per a limitar les transmissions sonores pel plènum, reacció al foc A1 (EN 13501-1).

EAP VIC

SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

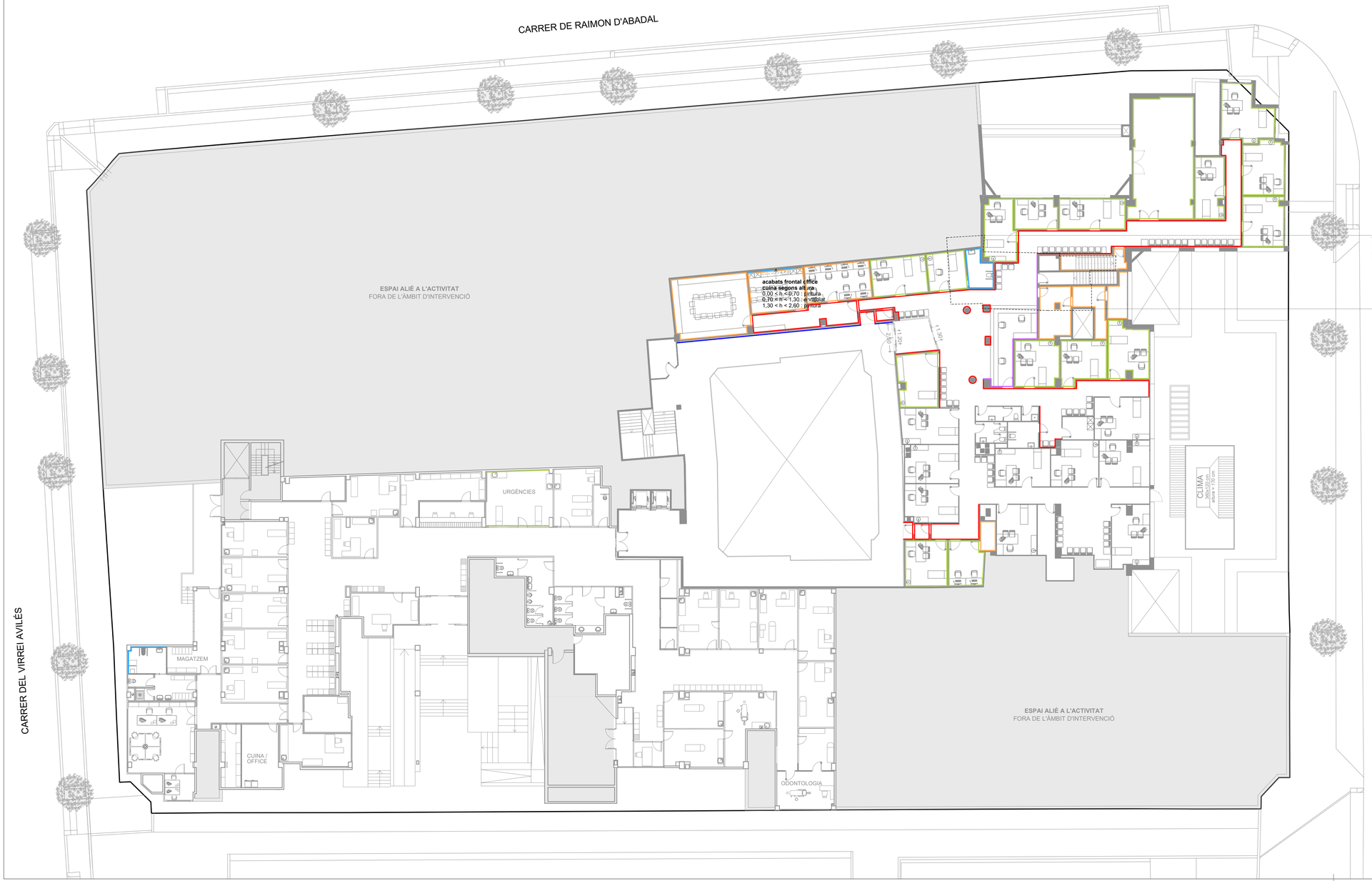
RAMON COLOMER OFERIL
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
ARQUITECTE
COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat

NOM PLÀNOL: 08 Revestiments i acabats: fals sostre
ESCALA: 1/200

SITUACIÓ: passatge Pla del Remei, 10-12
08500 Vic

DATA: Octubre 2024
REF: 220044-BE1
NÚM. PLÀNOL: 08

DIBUIXAT: CDA REVISAT: APROVAT: EDICIÓ: DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 PL: 207



PLANTA **BAIXA**

LLEGENDA D'ACABATS

Làmina vinílica fins a fals sostre (cota h= 260 cm)
CONSULTES I SALES
Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica d'1 mm de gruix i 1750 g/m2 de massa superficial, col·locat adherit, amb reacció al foc B-s1,d0 i fàcilment netejable.

Panell laminat decoratiu HPL fins a h= 220 cm, pintura de h= 220 cm fins a fals sostre (cota h= 260 cm)
ZONES COMUNES
Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 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 II is i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent.

Enrajolat fins a fals sostre (cota h= 260 cm)
ZONES HUMIDES
Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcel·lànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2.

Pintura fins a fals sostre (cota h= 260 cm)
SALES DE PERSONAL I MAGATZEMS
Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Revestiment rastrellat de fusta fins a fals sostre (cota h= 260 cm)
MOSTRADOR RECEPCIÓ
Subministrament i muntatge de revestiment de l'entrada (vestibul) amb rastrells de fusta de pi envernissat per interiors, de 40x40 mm de secció, col·locats en parament vertical cada 8 cm i fixades mecànicament. Inclou formació de les portes batents dels armaris, quedant les portes integrades al tancament. Inclou ferratges, guies, elements de muntatge i accessoris. Es compleix una reacció al foc de B-s1,d0 tal com consta al CTE.

Revestiment de vidre
FAÇANA INTERIOR ATRI CENTRE COMERCIAL
Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclou marc de fusta inferior i superior. Vidres segellats i col·locats a topall.

EAP VIC

SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

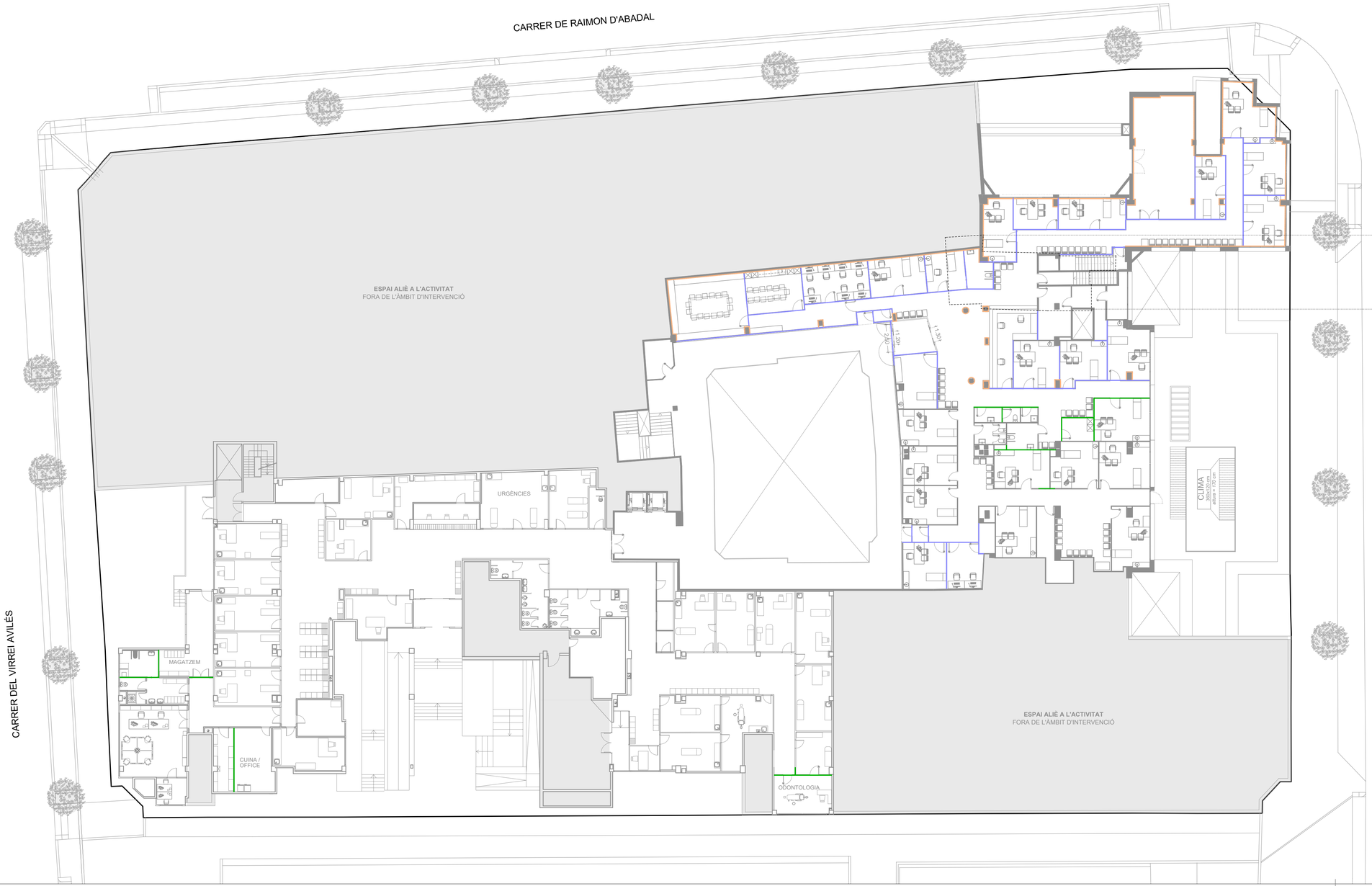
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

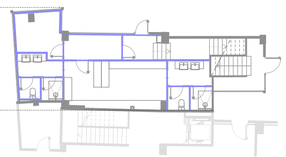
RAMON COLOMER OFERIL
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
ARQUITECTE
COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat

NOM PLÀNOL: 09 Revestiments i acabats: acabats
ESCALA: 1/200

SITUACIÓ: passatge Pla del Remei, 10-12
08500 Vic
DATA: Octubre 2024
REF: 220044-BE1
NÚM. PLÀNOL: 09

DIBUIXAT: CDA REVISAT: APROVAT: EDICIÓ: DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 PL: 208





PLANTA **BAIXA**

LLEGENDA DE DIVISÒRIES

Extradossat placa de guix laminat amb llana mineral
LÍMIT ÀMBIT D'AMPLIACIÓ
Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W i 50 mm de gruix.

Mampara modular de melamina
NOVES DIVISÒRIES
Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble tauler de partícules aglomerades de fusta revestit amb melamina de 16 mm de gruix, espai interior reblert de llana mineral de roca, sòcol inferior i remat superior d'alumini, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat del perímetre dels taulers, col·locada. Cal que justifiqui una reacció al foc B-s1,d0.

Envà de plaques de guix laminat amb llana de roca
NOVES DIVISÒRIES
Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament.

EAP VIC

SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

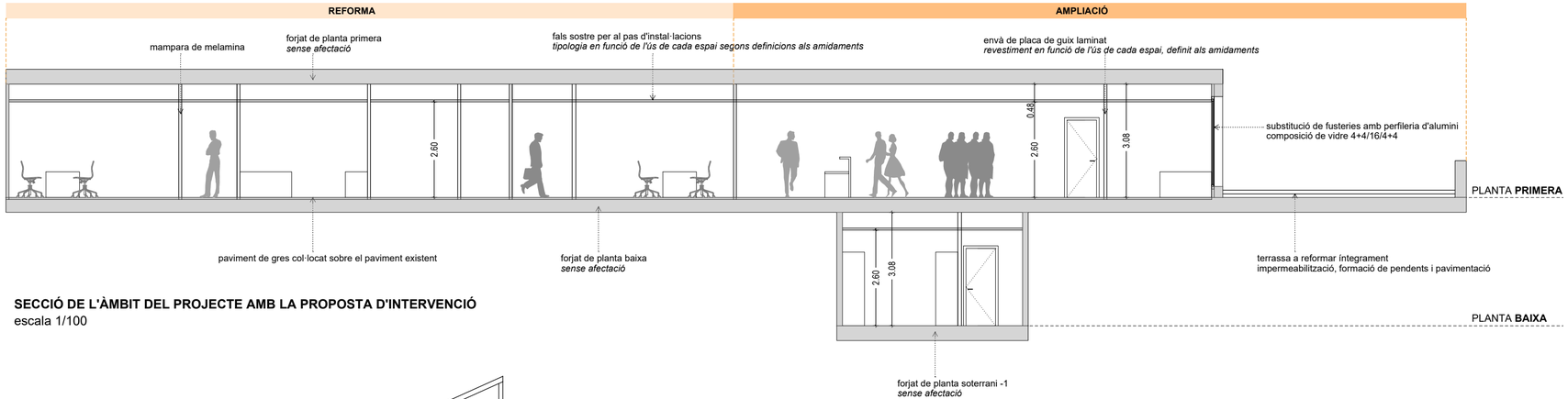
RAMON COLOMER OFERIL
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
ARQUITECTE
COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat

NOM PLÀNOL: 10 Revestiments i acabats: divisòries i trasdossats
ESCALA: 1/200

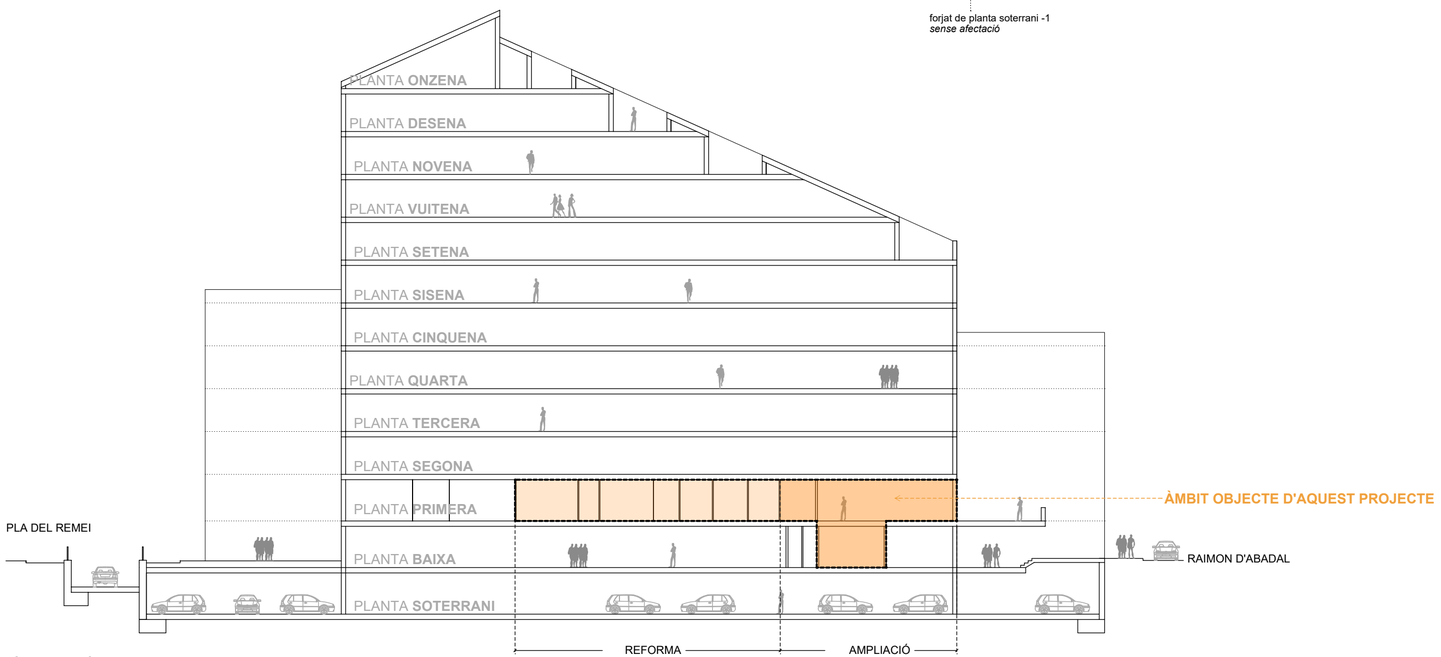
SITUACIÓ: passatge Pla del Remei, 10-12
08500 Vic

DATA: Octubre 2024
REF: 220044-BE1
NÚM. PLÀNOL: 10

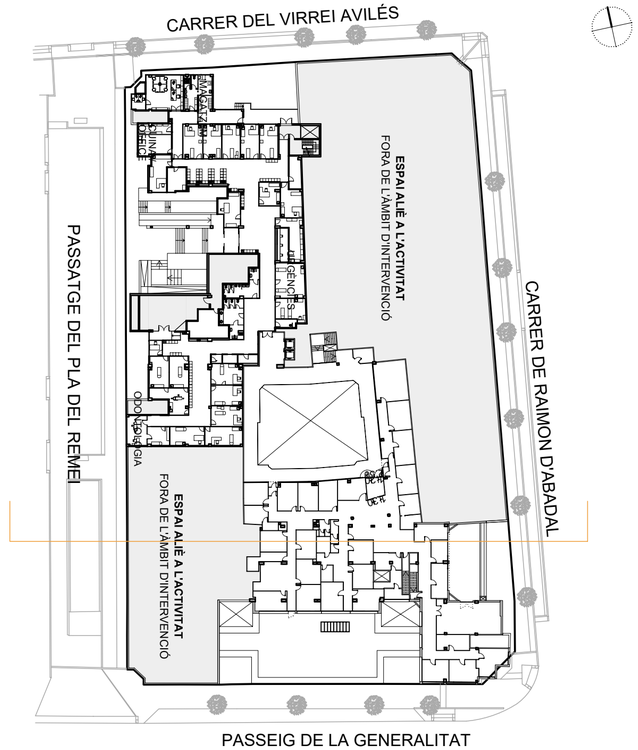
DIBUIXAT: CDA REVISAT: APROVAT: EDICIÓ: DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 PL: 209



SECCIÓ DE L'ÀMBIT DEL PROJECTE AMB LA PROPOSTA D'INTERVENCIÓ
escala 1/100



SECCIÓ ESQUEMÀTICA GENERAL DE L'EDIFICI
escala 1/300



EAP VIC

SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

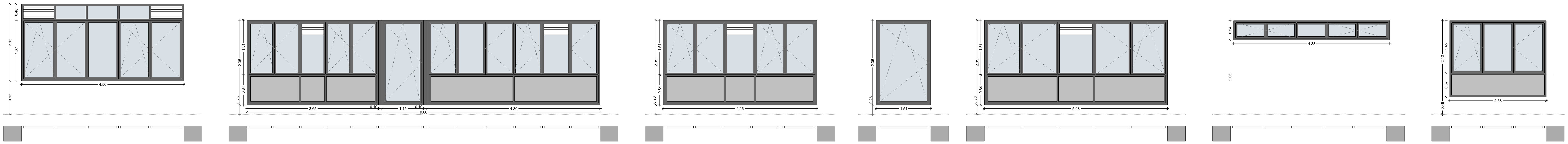
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

RAMON COLOMER OFERIL
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
ARQUITECTE
COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat

NOM PLÀNOL: 11 Seccions
ESCALA: 1/200

SITUACIÓ: passatge Pla del Remei, 10-12
08500 Vic
DATA: Octubre 2024
REF: 220044-BE1
NÚM. PLÀNOL: 11

DIBUIXAT: CDA REVISAT: APROVAT: EDICIÓ: DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 PL: 210



E15

CONJUNT FINESTRES OSCIL·LOBATENTS AMB TARJA SUPERIOR FIXA A 2,60m	
Nº DE FULLES	4 fulles oscil·lobatents + 1 fulla fixa
DIMENSIONS	4,50 x 2,13m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4
UNITATS	1 ut.

E16

CONJUNT FINESTRES OSCIL·LOBATENTS AMB TARJA INFERIOR FIXA FINS A 1,10m	
Nº DE FULLES	(4 + 4) fulles oscil·lobatents + (1 + 2) fulles fixes + 1 porta batent
DIMENSIONS	9,80 x 2,35m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4
UNITATS	1 ut.

E17

CONJUNT FINESTRES OSCIL·LOBATENTS AMB TARJA INFERIOR FIXA FINS A 1,10m	
Nº DE FULLES	4 fulles oscil·lobatents + 1 fulla fixa
DIMENSIONS	4,26 x 2,35m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4
UNITATS	1 ut.

E18

BALCONERA OSCIL·LOBATENT	
Nº DE FULLES	1 fulla oscil·lobatent
DIMENSIONS	1,51 x 2,35m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4
UNITATS	1 ut.

E19

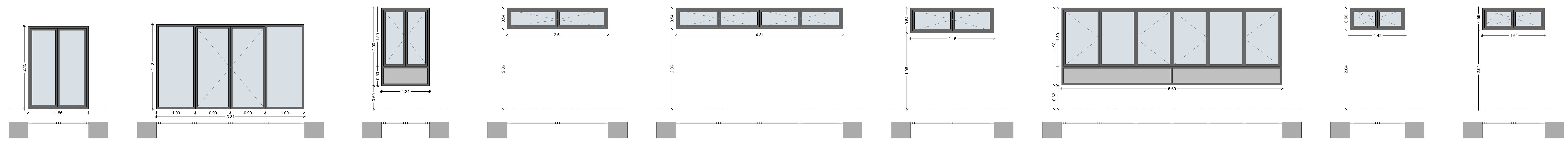
CONJUNT FINESTRES OSCIL·LOBATENTS AMB TARJA INFERIOR FIXA FINS A 1,10m	
Nº DE FULLES	4 fulles oscil·lobatents + 1 fulla fixa
DIMENSIONS	5,08 x 2,35m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4
UNITATS	1 ut.

E20

CONJUNT FINESTRES OSCIL·LOBATENTS	
Nº DE FULLES	4 fulles oscil·lobatents + 1 fulla fixa
DIMENSIONS	4,33 x 0,54m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4
UNITATS	1 ut.

E21

CONJUNT FINESTRES OSCIL·LOBATENTS AMB TARJA INFERIOR FIXA A 1,10m	
Nº DE FULLES	2 fulles oscil·lobatents + 1 fulla fixa
DIMENSIONS	2,68 x 2,12m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4
UNITATS	1 ut.



E22

FINESTRA BALCONERA FIXA	
Nº DE FULLES	2 fulles fixes
DIMENSIONS	1,56 x 2,13m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4+4
UNITATS	1 ut.

E23

FINESTRA BALCONERA FIXA I PORTA DOBLE BATENT	
Nº DE FULLES	2 fulles oscil·lants + 2 fulles fixes
DIMENSIONS	3,81 x 2,18m
MATERIAL	Fusteria de d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4+4
UNITATS	1 ut.

E24

FINESTRA OSCIL·LOBATENT AMB TARJA INFERIOR FIXA FINS A 1,10m	
Nº DE FULLES	2 fulles oscil·lobatents
DIMENSIONS	1,24 x 2,00m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4
UNITATS	1 ut.

E25

FINESTRA OSCIL·LOBATENT	
Nº DE FULLES	2 fulles oscil·lobatents
DIMENSIONS	2,61 x 0,54m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4
UNITATS	1 ut.

E26

CONJUNT FINESTRES OSCIL·LOBATENTS	
Nº DE FULLES	4 fulles oscil·lobatents
DIMENSIONS	4,31 x 0,54m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4
UNITATS	1 ut.

E27

FINESTRA OSCIL·LOBATENT	
Nº DE FULLES	2 fulles oscil·lobatents
DIMENSIONS	2,15 x 0,64m
MATERIAL	Fusteria de d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4
UNITATS	1 ut.

E28

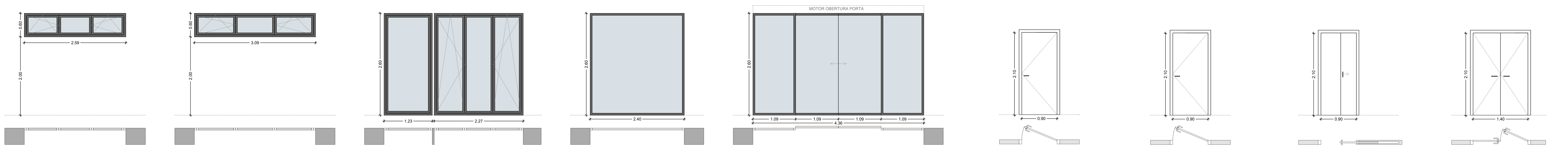
CONJUNT FINESTRES OSCIL·LOBATENTS AMB TARJA INFERIOR FIXA FINS A 1,10m	
Nº DE FULLES	4 fulles oscil·lobatents + 2 fulles fixes
DIMENSIONS	5,69 x 1,98m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4
UNITATS	1 ut.

E29

FINESTRA OSCIL·LOBATENT	
Nº DE FULLES	2 fulles oscil·lobatents
DIMENSIONS	1,42 x 0,56m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4
UNITATS	1 ut.

E30

FINESTRA OSCIL·LOBATENT	
Nº DE FULLES	2 fulles oscil·lobatents
DIMENSIONS	1,61 x 0,56m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4
UNITATS	1 ut.



E31

CONJUNT FINESTRES OSCIL·LOBATENTS	
Nº DE FULLES	2 fulles oscil·lobatents + 1 fulla fixa
DIMENSIONS	2,59 x 0,60m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4
UNITATS	1 ut.

E32

CONJUNT FINESTRES OSCIL·LOBATENTS	
Nº DE FULLES	2 fulles oscil·lobatents + 1 fulla fixa
DIMENSIONS	3,09 x 0,60m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4
UNITATS	1 ut.

E33

CONJUNT BALCONERES OSCIL·LOBATENTS	
Nº DE FULLES	2 fulles oscil·lobatents + 2 fulles fixes
DIMENSIONS	1,23 + 2,27 x 2,60m
MATERIAL	Fusteria de d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4+4
UNITATS	1 ut.

E34

BALCONERA FIXA	
Nº DE FULLES	1 fulla fixa
DIMENSIONS	2,40 x 2,60m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 5+5/16 gas/4+4
UNITATS	1 ut.

E35

PORTA ENTRADA CORREDERA AMB MOTOR	
Nº DE FULLES	2 fulles correderes + 2 fulles fixes
DIMENSIONS	4,36 x 2,60m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4+4
UNITATS	2 ut.

S01

PORTA TALLAFOCS METÀL·LICA EI_2-60-C5	
Nº DE FULLES	1 fulla batent
DIMENSIONS	0,90 x 2,10m
MATERIAL	Acer
UNITATS	5 ut.

I01f

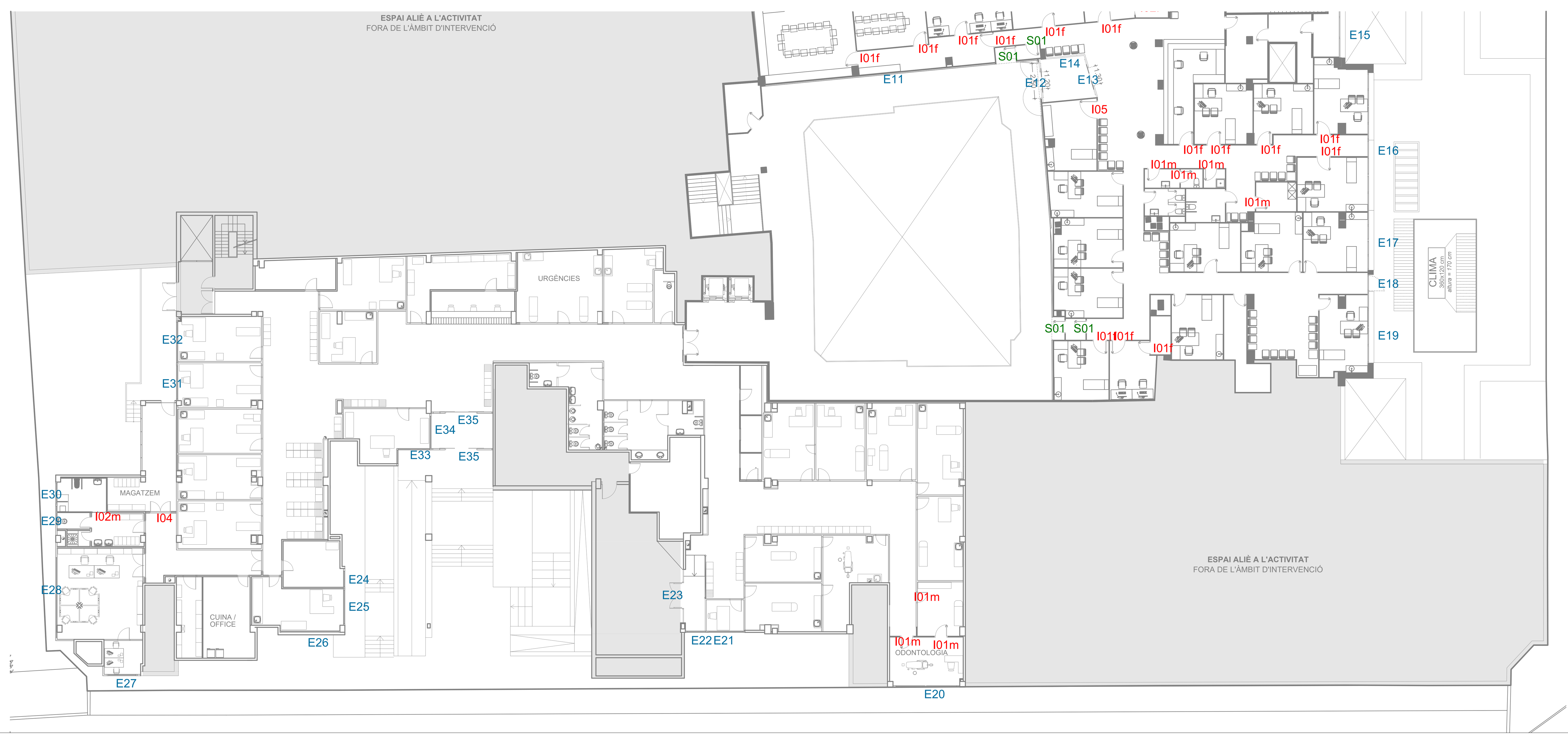
PORTA INTERIOR BATENT DE FUSTA amb control d'accés si s'escau	
Nº DE FULLES	1 fulla batent
DIMENSIONS	0,90 x 2,10m
MATERIAL	Fusta melamina
UNITATS	18 ut. (5 ut. amb control d'accés, 13 ut. sense)

I02f

PORTA INTERIOR CORREDERA DE FUSTA	
Nº DE FULLES	1 fulla corredera
DIMENSIONS	0,90 x 2,10m
MATERIAL	Fusta melamina
UNITATS	3 ut.

I04

PORTA INTERIOR BATENT DE FUSTA amb control d'accés	
Nº DE FULLES	2 fulles batents
DIMENSIONS	1,40 x 2,10m
MATERIAL	Fusta
UNITATS	1 ut.



ALÇATS DE LES FINESTRES DES DE L'EXTERIOR

TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS

CARACTERÍSTIQUES DE LA FUSTERIA:
- Fusteria d'alumini amb ruptura de pont tèrmic de 70-75mm de gruix amb una U=4,00 W/m²K o inferior

CARACTERÍSTIQUES DEL VIDRE:
- Vidre aïllant baix emissiu amb cambra d'aire i gas argó amb una U=1,00 W/m²K o inferior
- Factor solar g = 0,40

CONJUNT FUSTERIA + VIDRE:
- U_H = 1,60 W/m²K o inferior
- Estanqueïtat classe 3 o superior

CARACTERÍSTIQUES DE PROTECCIÓ SOLAR:
- Screen enrotllable per l'interior

VALORS U DE LA CEE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA EN FASE DE PROJECTE:
- Fusteria: U = 4,00 W/m²K
- Vidre: U = 1,00 W/m²K
- Conjunt global: U = 1,60 W/m²K

COMPOSICIÓ MÍNIMA DEL VIDRE SEGONS LES SEVES DIMENSIONS

DIMENSIÓ MÀX. VIDRE	ALTURA (mm)	BASE (mm)	SUP. (m2)	U (w/m2·k)	Factor solar	COMPOSICIÓ
	1000	1000	1,00	1,00	0,40	4/16argó/4
	2000	1000	2,00	1,00	0,40	33.1/16argó/33.1
	2000	1500	3,00	1,00	0,40	33.1/16argó/44.1
	2000	2000	4,00	1,00	0,40	44.1/16argó/44.1
	2500	2000	5,00	1,00	0,40	55.1/16argó/44.1
	2500	2500	6,25	1,00	0,40	55.1/16argó/44.1

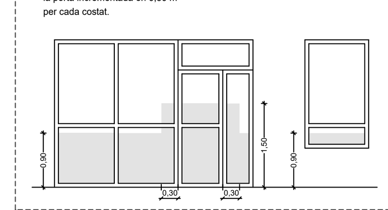
TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS

CARACTERÍSTIQUES DE LA FUSTERIA:
- Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina de 40 mm de gruix amb un índex de reducció acústica de 30 dB

ÀREES AMB RISC D'IMPACTE DE LES SUPERFÍCIES DE VIDRE

PORTES. àrea compresa entre:
- el nivell del terra, una alçada d'1,50 m i l'amplada igual a la de la porta incrementada en 0,30 m per cada costat.

PARAMENTS FIXES. àrea compresa entre:
- el nivell del terra i una alçada de 0,90 m.



DESNIVELL (_H) diferència de cota existent a ambdós costats de la superfície del vidre.	NIVELL D'IMPACTE A RESISTIR segons norma UNE EN 12600:2003
_H < 0,55 m	nivell 3 o ruptura de forma segura
0,55 < _H < 12 m	nivell 2
_H > 12 m	nivell 1

Les parts vidriades de portes i tancaments de **dutxes i banyeres** seran **elements laminats o trempats** que aguantin sense trencar un impacte de **nivell 3**.

TOTES LES DIMENSIONS ES COMPROVARAN A L'OBRA

ESTALVI D'ENERGIA - CARACTERÍSTIQUES I COMPLIMENT DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

*L'edifici s'ubica en la **zona climàtica D1**.*
*La **permeabilitat a l'aire** de les fusteries (portes i finestres) i lluernaris per una sobrepressió de 100 Pa, serà **< 27 m³/h m²**.*

Transmitàncies límit:
- Mur de façana i tancaments en contacte amb el terreny ***0,66 W/m2K***
- Terres ***0,49 W/m2K***
- Cobertes ***0,38 W/m2K***
- Factor solar modificat límit de lluernaris ***0,36 W/m2K***
- Segons orientació i superfície d'obertures els valors límits seran els següents:

% Obertures	Transmitància límit d'obertures (*) U_{Hlim} W/m²K N	E/O	S	SE/SO	Factor solar modificat límit d'obertures F_{Hlim} – Baixa carga interna E/O	S	SE/SO	Alta carga interna E/O	S	SE/SO
de 0 a 10	3,5	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-
de 11 a 20	3,0	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-
de 21 a 30	2,5	2,9	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-
de 31 a 40	2,2	2,6	3,4	3,4	-	-	-	0,54	-	0,58
de 41 a 50	2,1	2,5	3,2	3,2	-	-	-	0,45	-	0,49
de 51 a 60	1,9	2,3	3,0	3,0	-	-	-	0,40	0,57	0,44

LA TRANSMITÀNCIA TÈRMICA DELS TANCAMENTS EXTERIORS DEPENDRÀ DE L'ORIENTACIÓ DE LA FAÇANA.

EAP VIC

SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

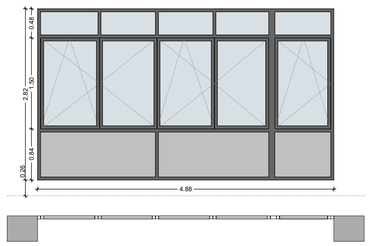
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

RAMON COLOMER OFERIL
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
ARQUITECTE
COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat

NOM PLÀNOL: 12 Fusteria i serralleria - reforma
ESCALA: 1/50

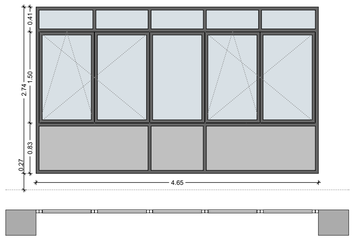
SITUACIÓ: passatge Pla del Remei, 10-12, 08500 Vic
DATA: Octubre 2024
REF: 220044-BE1
NÚM. PLÀNOL: 12

DIBUIXAT: MQR | REVISAT: | APROVAT: | EDICIÓ: | DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 | PL: 211



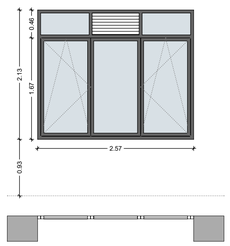
E01

CONJUNT FINESTRES OSCIL·LOBATENTS AMB TARJA INFERIOR FIXA A 1,10m I SUPERIOR FIXA A 2,60m	
Nº DE FULLES	5 fulles oscil·lobatents
DIMENSIONS	4,88 x 2,82m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4
UNITATS	1 ut.



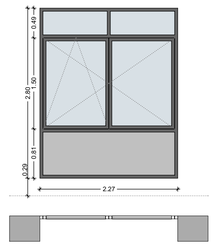
E02

CONJUNT FINESTRES OSCIL·LOBATENTS AMB TARJA INFERIOR FIXA A 1,10m I SUPERIOR FIXA A 2,60m	
Nº DE FULLES	4 fulles oscil·lobatents + 1 fulla fixa
DIMENSIONS	4,65 x 2,74m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4
UNITATS	1 ut.



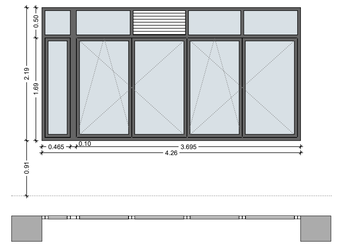
E03

CONJUNT FINESTRES OSCIL·LOBATENTS AMB TARJA SUPERIOR FIXA A 2,60m	
Nº DE FULLES	2 fulles oscil·lobatents + 1 fulla fixa
DIMENSIONS	2,57 x 2,13m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4
UNITATS	1 ut.



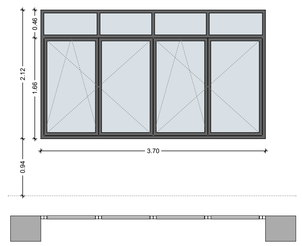
E04

CONJUNT FINESTRES OSCIL·LOBATENTS AMB TARJA INFERIOR FIXA A 1,10m I SUPERIOR FIXA A 2,60m	
Nº DE FULLES	2 fulles oscil·lobatents
DIMENSIONS	2,27 x 2.80m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4
UNITATS	1 ut.



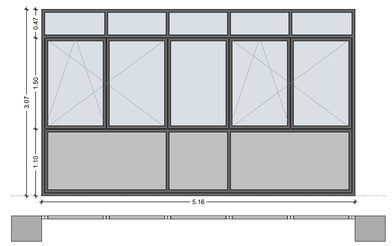
E05

CONJUNT FINESTRES OSCIL·LOBATENTS AMB TARJA SUPERIOR FIXA A 2,60m	
Nº DE FULLES	4 fulles oscil·lobatents + 1 fulla fixa
DIMENSIONS	4,26 x 2,19m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4
UNITATS	1 ut.



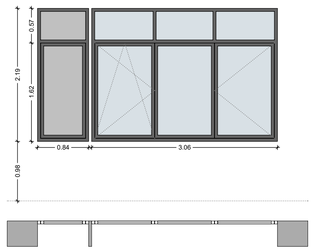
E06

CONJUNT FINESTRES OSCIL·LOBATENTS AMB TARJA SUPERIOR FIXA A 2,60m	
Nº DE FULLES	4 fulles oscil·lobatents
DIMENSIONS	3,70 x 2,12m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4
UNITATS	1 ut.



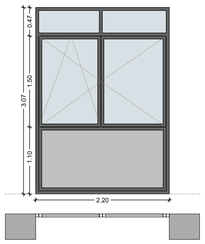
E07

CONJUNT FINESTRES OSCIL·LOBATENTS AMB TARJA INFERIOR FIXA A 1,10m I SUPERIOR FIXA A 2,60m	
Nº DE FULLES	4 fulles oscil·lobatents + 1 fulla fixa
DIMENSIONS	5,16 x 3,07m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4+4
UNITATS	1 ut.



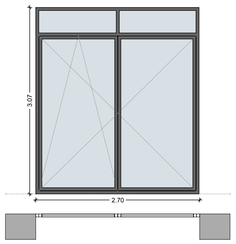
E08

CONJUNT FINESTRES OSCIL·LOBATENTS AMB TARJA SUPERIOR FIXA A 2,60m	
Nº DE FULLES	2 fulles oscil·lobatents + 2 fulles fixes
DIMENSIONS	3,06 + 0.84 x 2,19m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4
UNITATS	1 ut.



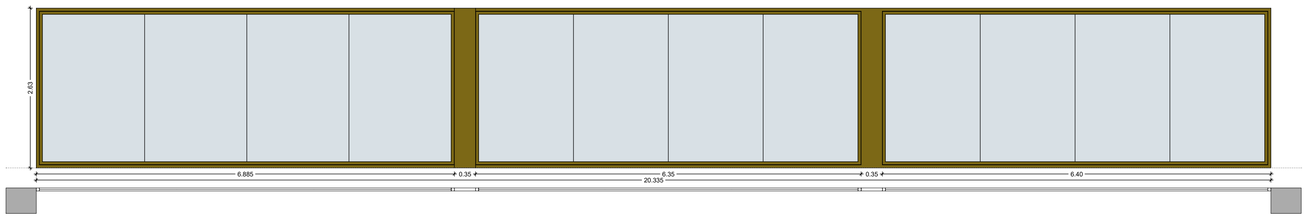
E09

FINESTRA OSCIL·LOBATENT AMB TARJA INFERIOR FIXA A 1,10m I SUPERIOR FIXA A 2,60m	
Nº DE FULLES	2 fulles oscil·lobatents
DIMENSIONS	2,20 x 3,07m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4+4
UNITATS	1 ut.



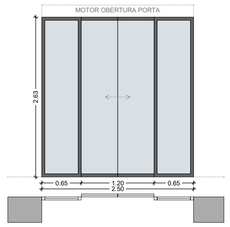
E10

BALCONERA OSCIL·LOBATENT AMB TARJA SUPERIOR FIXA A 2,60m	
Nº DE FULLES	2 fulles oscil·lobatents
DIMENSIONS	2,70 x 3,07m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4+4
UNITATS	1 ut.



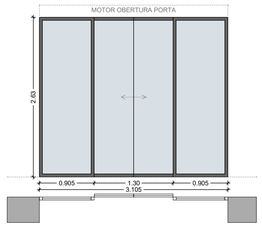
E11

CONJUNT VIDRIERA AMB FULLA FIXA PER TANCAMENT DE FAÇANA	
Nº DE FULLES	3 fulles fixes
DIMENSIONS	20,33 x 2,63m
MATERIAL	Fusteria de fusta vidre laminar de seguretat 6+6
UNITATS	1 ut.



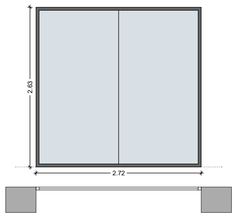
E12

PORTA D'ENTRADA CORREDERA AMB MOTOR	
Nº DE FULLES	2 fulles correderes + 2 fulles laterals fixes
DIMENSIONS	2,50 x 2,63m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4+4
UNITATS	1 ut.



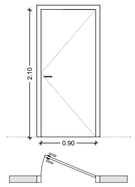
E13

PORTA D'ENTRADA CORREDERA AMB MOTOR	
Nº DE FULLES	2 fulles correderes + 2 fulles laterals fixes
DIMENSIONS	3,10 x 2,63m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 4+4/16 gas/4+4
UNITATS	1 ut.



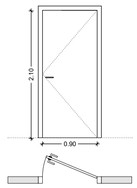
E14

BALCONERA FIXA	
Nº DE FULLES	1 fulla fixa
DIMENSIONS	2,72 x 2,63m
MATERIAL	Fusteria d'alumini vidre baix emissiu 5+5/16 gas/4+4
UNITATS	1 ut.



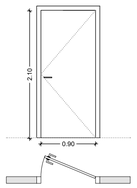
S01

PORTA TALLAFOCS METÀL·LICA EI_2-60-C5	
Nº DE FULLES	1 fulla batent
DIMENSIONS	0,90 x 2,10m
MATERIAL	Acer
UNITATS	3 ut.



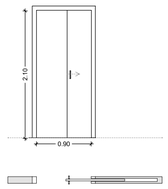
I01f

PORTA INTERIOR BATENT DE FUSTA amb control d'accés si s'escau	
Nº DE FULLES	1 fulla batent
DIMENSIONS	0,90 x 2,10m
MATERIAL	Fusta melamina
UNITATS	7 ut. (3 ut. amb control d'accés, 4 ut. sense)



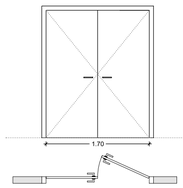
I01m

PORTA INTERIOR BATENT DE MDF ACABAT AMB MELAMINA amb control d'accés si s'escau	
Nº DE FULLES	1 fulla batent
DIMENSIONS	0,90 x 2,10m
MATERIAL	Fusta melamina
UNITATS	7 ut. (2 ut. amb control d'accés, 5 ut. sense)



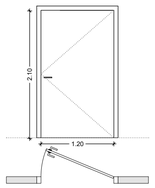
I02m

PORTA INTERIOR CORREDERA DE MDF ACABAT AMB MELAMINA	
Nº DE FULLES	1 fulla corredera
DIMENSIONS	0,90 x 2,10m
MATERIAL	Fusta melamina
UNITATS	1 ut.



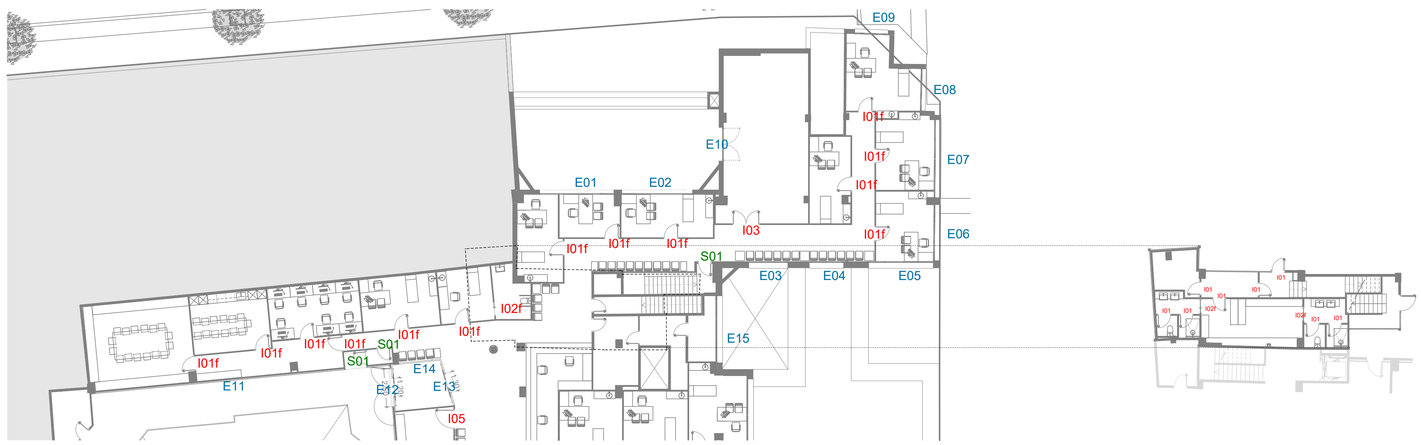
I03

PORTA INTERIOR DE MDF ACABAT AMB MELAMINA	
Nº DE FULLES	2 fulles batents
DIMENSIONS	1,70 x 2,10m
MATERIAL	Fusta melamina
UNITATS	1 ut.



I05

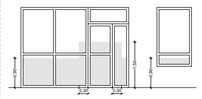
PORTA INTERIOR BATENT DE FUSTA DE 120 cm de pas	
Nº DE FULLES	1 fulla batent
DIMENSIONS	1,20 x 2,10m
MATERIAL	Fusta melamina
UNITATS	1 ut.



ÀREES AMB RISC D'IMPACTE DE LES SUPERFÍCIES DE VIDRE

PORTES. àrea compresa entre:
- el nivell del terra, una alçada d'1,50 m i l'amplada igual a la de la porta incrementada en 0,30 m per cada costat.

PARAMENTS FIXES. àrea compresa entre:
- el nivell del terra i una alçada de 0,90 m.



DESNIVELL (_H) diferència de cota existent a ambdós costats de la superfície del vidre.	NIVELL D'IMPACTE A RESISTIR segons norma UNE EN 12600:2003
_H < 0,55 m	**nivell 3** o ruptura de forma segura
0,55 < _H < 12 m	**nivell 2**
_H > 12 m	**nivell 1**

Les parts vidriades de portes i tancaments de **dutxes i banyeres** seran **elements laminats o trempats** que aguantin sense trencar un impacte de **nivell 3**.

TOTES LES DIMENSIONS ES COMPROVARAN A L'OBRA

ESTALVI D'ENERGIA - CARACTERÍSTIQUES I COMPLIMENT DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

*L'edifici s'ubica en la **zona climàtica D1**.*

*La **permeabilitat a l'aire** de les fusteries (portes i finestres) i llumenaris per una sobrepressió de 100 Pa, serà **< 27 m³/h m²***

Transmitàncies límit:
- Mur de façana i tancaments en contacte amb el terreny ***0,66 W/m2K***
- Terres ***0,49 W/m2K***
- Cobertes ***0,38 W/m2K***
- Factor solar modificat límit de llucernaris ***0,36 W/m2K***
- Segons orientació i superfície d'obertures els valors límits seran els següents:

	Transmitància límit d'obertures (*) U_{max} W/m²K				Factor solar modificat límit d'obertures F_{mm}					
					Baixa carga interna			Alta carga interna		
% Obertures	N	E/O	S	SE/SO	E/O	S	SE/SO	E/O	S	SE/SO
de 0 a 10	3,5	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-
de 11 a 20	3,0	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-
de 21 a 30	2,5	2,9	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-
de 31 a 40	2,2	2,6	3,4	3,4	-	-	-	0,54	-	0,58
de 41 a 50	2,1	2,5	3,2	3,2	-	-	-	0,45	-	0,49
de 51 a 60	1,9	2,3	3,0	3,0	-	-	-	0,40	0,57	0,44

LA TRANSMITÀNCIA TÈRMICA DELS TANCAMENTS EXTERIORS DEPENDRÀ DE L'ORIENTACIÓ DE LA FAÇANA.

ALÇATS DE LES FINESTRES DES DE L'EXTERIOR

TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS

CARACTERÍSTIQUES DE LA FUSTERIA:
- Fusteria d'alumini amb ruptura de pont tèrmic de 70-75mm de gruix amb una U=4,00 W/m²K o inferior

CARACTERÍSTIQUES DEL VIDRE:
- Vidre aillant baix emissiu amb cambra d'aire i gas argó amb una U=1,00 W/m²K o inferior
- Factor solar g = 0,40

CONJUNT FUSTERIA + VIDRE:
- U_f = 1,60 W/m²K o inferior
- Estanqueïtat classe 3 o superior

CARACTERÍSTIQUES DE PROTECCIÓ SOLAR:
- Screen enrotllable per l'interior

VALORS U DE LA CEE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA EN FASE DE PROJECTE:
- Fusteria: U = 4,00 W/m²K
- Vidre: U = 1,00 W/m²K
- Conjunt global: U = 1,60 W/m²K

COMPOSICIÓ MÍNIMA DEL VIDRE SEGONS LES SEVES DIMENSIONS

DIMENSIÓ MAX. VIDRE	ALTURA (mm)	BASE (mm)	SUP. (m2)	U (w/m2·k)	Factor solar	COMPOSICIÓ
	1000	1000	1,00	1,00	0,40	4/16argó/4
	2000	1000	2,00	1,00	0,40	33.1/16argó/33.1
	2000	1500	3,00	1,00	0,40	33.1/16argó/44.1
	2000	2000	4,00	1,00	0,40	44.1/16argó/44.1
	2500	2000	5,00	1,00	0,40	55.1/16argó/44.1
	2500	2500	6,25	1,00	0,40	55.1/16argó/44.1

TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS

CARACTERÍSTIQUES DE LA FUSTERIA:
- Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina de 40 mm de gruix amb un índex de reducció acústica de 30 dB

EAP VIC

SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

RAMON COLOMER OFERIL
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
ARQUITECTE
COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat

NOM PLÀNOL: 13 Fusteria i serralleria - ampliació

ESCALA: 1/50

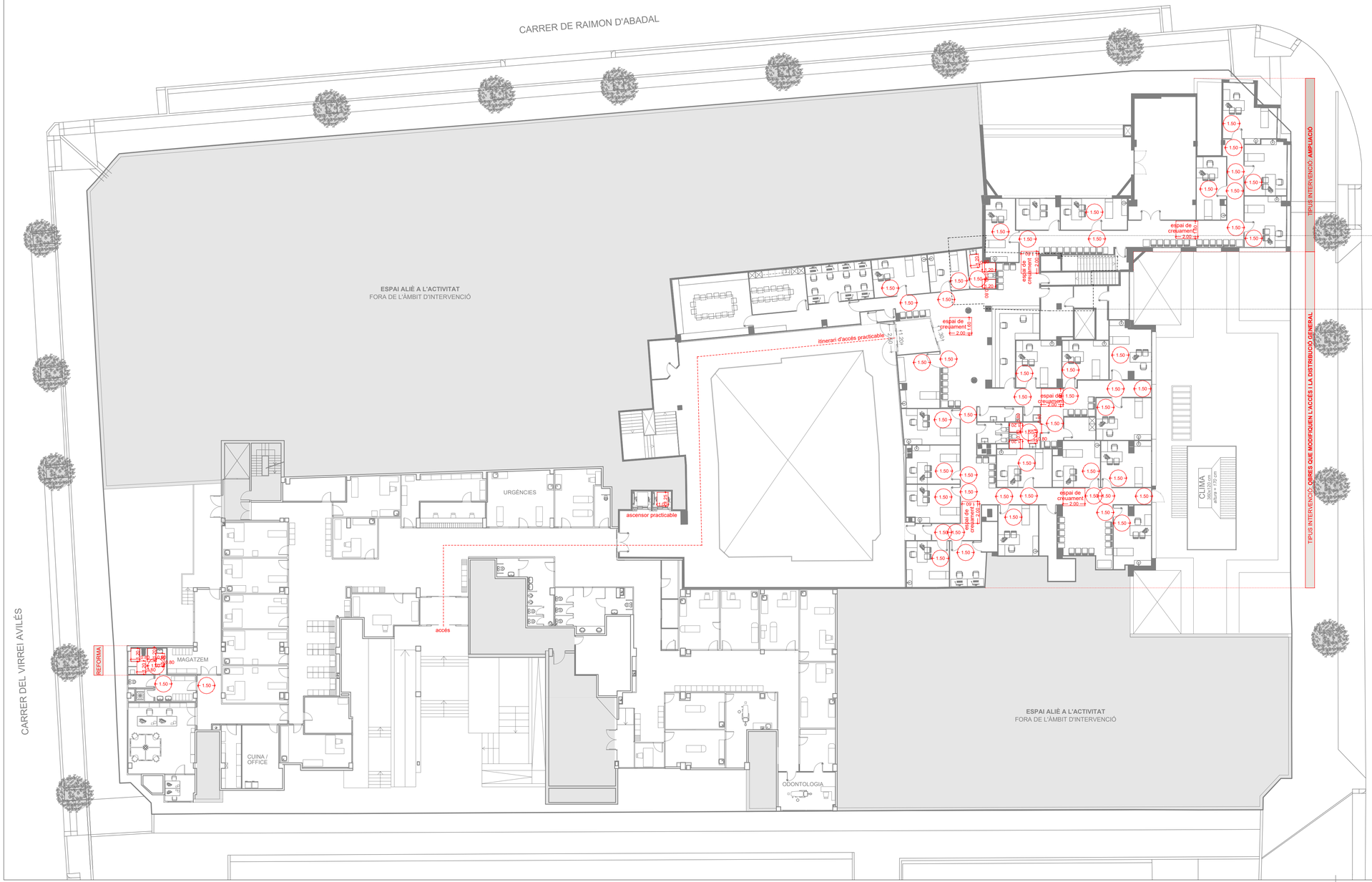
SITUACIÓ: passatge Pla del Remei, 10-12
08500 Vic

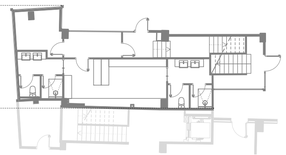
DATA: Octubre 2024

REF: 220044-BE1

NÚM. PLÀNOL: 13

DIBUIXAT: MQR REVISAT: APROVAT: EDICIÓ: DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 PL: 212





PLANTA **BAIXA**

Justificació del compliment del Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D203/2024)

Annex 3d. Condicions que han de complir els edificis existents objecte d'intervenció per a **ús sanitari i assistencia**l (centres sanitaris sense internament, establiments sanitaris i centres assistencials de dia) amb accés directe des de la via publica. El tipus d'intervenció és una ampliació amb una superfície útil total de l'establiment superior als 500 m^2.

Hi ha un **espai de maniobra** a les portes de ø1,50 m a les dues bandes, lliure d'escombratge.
Totes les consultes de la zona ampliada seran accessibles.

A les cambres higièniques accessibles, es preveu un **espai de transferència** als dos costats dels inodors de 0,80 x 1,20 m.
També es contempla un **espai lliure d'aproximació frontal** als rentamans de 0,80 x 1,20 m

Els itineraris interiors de la zona ampliada seran accessibles i contemplaran un **espai de creuament** de 1,60 x 2,00 m als passadissos de més de 15 m.
Aquesta mesura no és necessària segons D203/2024, és un criteri propi de CatSalut.

L'accés per a les zones comunes haurà de tenir un **itinerari practicable i un ascensor practicable.**
Un ascensor practicable és el que té una cabina de mínim 1,00 m d'amplada x 1,25 m de profunditat

EAP VIC

SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

TITOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

RAMON COLOMER OFERIL
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
ARQUITECTE
COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat

NOM PLÀNOL: 14 Justificació compliment Codi Accessibilitat de Catalunya D209/2023

ESCALA: 1/200

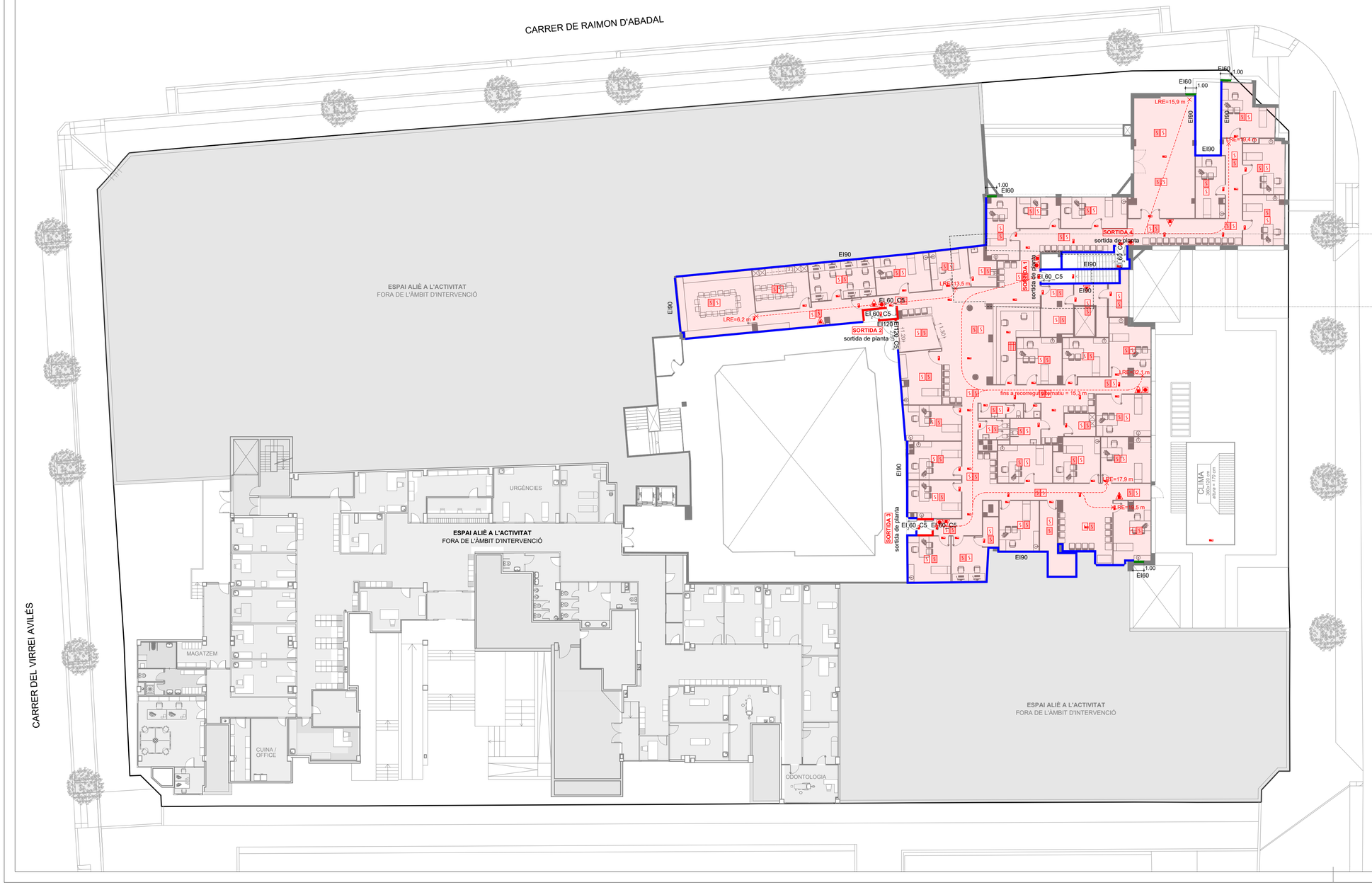
SITUACIÓ: passatge Pla del Remei, 10-12
08500 Vic

DATA: Octubre 2024

REF: 220044-BE1

NÚM. PLÀNOL: 14

DIBUIXAT: CDA REVISAT: APROVAT: EDICIÓ: DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 PL: 213

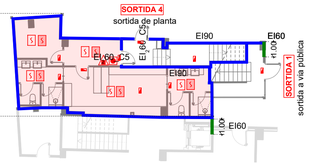


LLEGENDA EXTINCIÓ PORTATIL D'INCENDIS

- Extintor de pols 21A-113B
- Extintor de CO_2 34BC

LLEGENDA MITJANS DE DETECCIÓ I ALARMA

- Polsador d'incendis
- Detector òptic de fums analògic (nivell coberta)
- Detector òptic de fums analògic (nivell ambient)
- Central de detecció d'incendis + font d'aliment.



PLANTA **BAIXA**

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
COMPLIMENT DEL CTE DB SI

- SECTOR D'INCENDIS
- RESISTÈNCIA EI120 — Sectorització vestíbul independència
- RESISTÈNCIA EI90 — Sectorització entre activitats i escales
- RESISTÈNCIA EI60 — Sectorització façana
- RECORREGUT D'EVACUACIÓ — Longitud des del punt d'inici del recorregut d'evacuació fins a la sortida de planta o recorregut alternatiu.

EAP VIC

SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

RAMON COLOMER OFERIL
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
ARQUITECTE
COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat

NOM PLÀNOL: 15 Justificació compliment CTE DB Seguretat en cas d'incendi

ESCALA: 1/200

SITUACIÓ: passatge Pla del Remei, 10-12
08500 Vic

DATA: Octubre 2024

REF: 220044-BE1

NÚM. PLÀNOL: 15

DIBUIXAT: CDA REVISAT: APROVAT: EDICIÓ: DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 PL: 214

PLANTA **BAIXA**

LLEGENDA

- PANTALLA ESTANCA LED 1.2 m 4000K / >50000 h
  marca TRILUX model OLEVEONF 12 B 4000-840 ET PC o equivalent
- PANTALLA ESTANCA LED 1.5 m 4000K / >50000 h
  marca TRILUX model OLEVEONF 15 B 6000-840 ET PC o equivalent
- PANTALLA LED 60x60 ENCASTADA AL CEL-RAS 4000K / >50000 h / CRI> 90
  marca TRILUX model ARIMOFIT M73 PW19 42-940 ET o equivalent
- DOWNLIGHT LED CIRCULAR Ø220 4000K / >50000 h
  marca TRILUX model AVIELLA C07 OA 2000-840 ET 01 o equivalent
- BLOC AUTÒNOM LED D´EMERGÈNCIA 140 a 170 lm, 1h no permanent
- DETECTOR DE MOVIMENT
- INTERRUPTOR
- INTERRUPTOR (amb llum pilot indicador encesa/apagada)

ENCESES GENERALS ZONA COMUNA (9 enceses)
interruptors ubicats a Recepció (amb pilot lluminós indicador)
-ubicació a concretar-

- E1 CANCELL
- E2 VESTÍBUL/Z.ESPERA 4
- E3 RECEPCIÓ
- E4 Z.ESPERA 1
- E5 Z.ESPERA 2
- E6 Z.ESPERA 3/DIST. 2
- E7 Z.ESPERA 5/DIST. 1,3
- E8 Z.ESPERA 6/DIST. 1,4
- E9 Z.ESPERA 7/DIST. 4,5

ENCESES CONSULTES
-2 enceses amb interruptors-

- 1
- 2

EAP VIC

SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

RAMON COLOMER OFERIL
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
ARQUITECTE
COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat

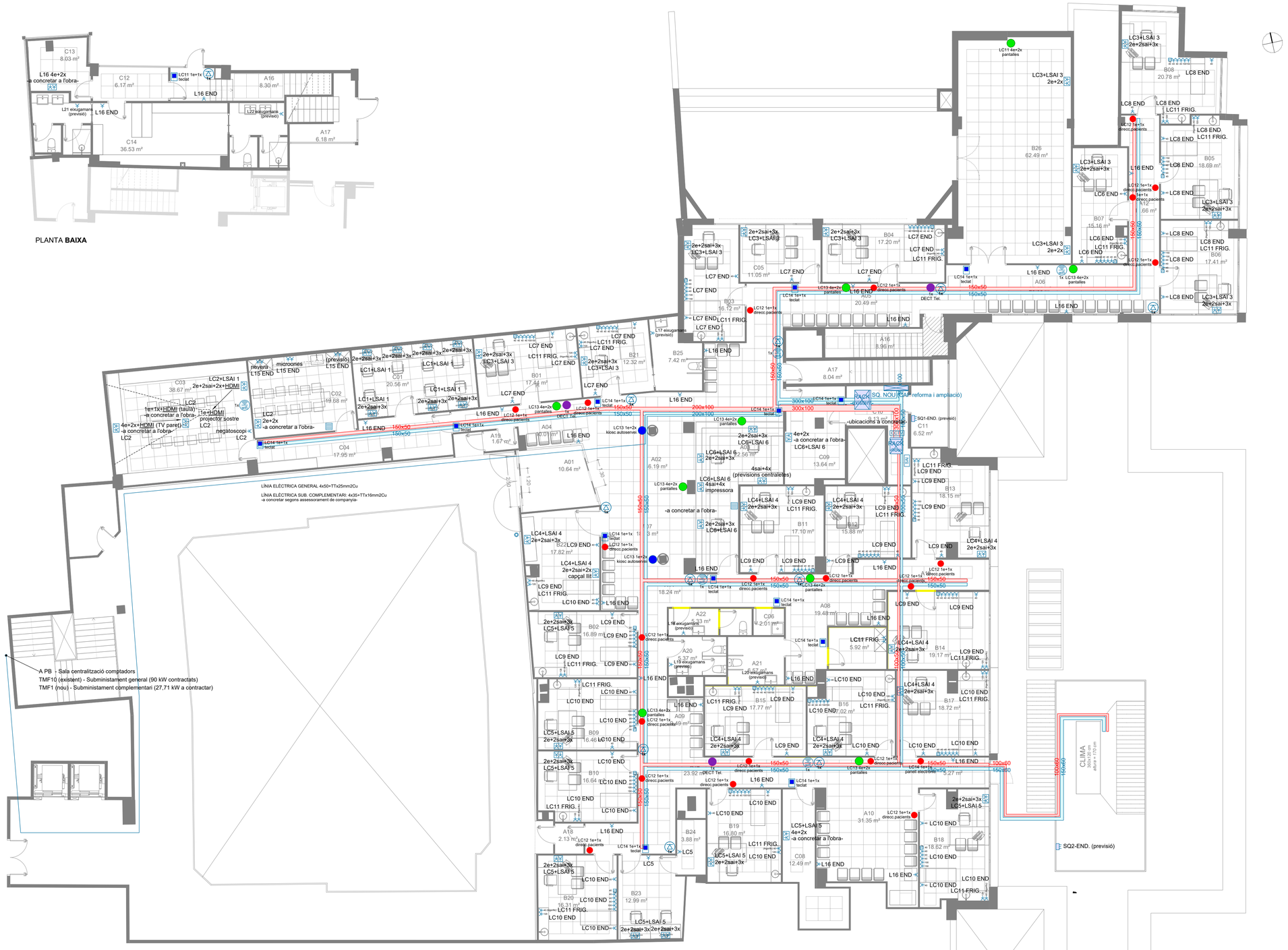
NOM PLÀNOL: 16 Instal·lació d'enllumenat
ESCALA: 1/100

SITUACIÓ: passatge Pla del Remei, 10-12
08500 Vic

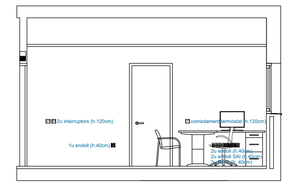
DATA: Octubre 2024
REF: 220044-BE1
NÚM. PLÀNOL: 16

DIBUIXAT: GCD | REVISAT: | APROVAT: | EDICIÓ: | DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 | PL: 215

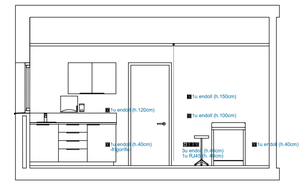
PLANTA **BAIXA**



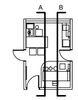
SALA DE CONSULTA TIPUS (ubicació i alçada mecanismes)



SECCIÓ A



SECCIÓ A



LLEGENDA

- POLSADOR TIMBRE
- BRUNZIDOR TIMBRE
- ENDOLL
- CONJUNT ENDOLL / ENDOLL SAI / XARXA / HDMI / TV-FM -preses segons plànol-
- QUADRE D'ENDOLLS 1 TRIFÀSIC + 2 MONOFÀSICS
- RACK INFORMÀTIC
- QUADRE / SUB-QUADRE ELÈCTRIC
- SAFATA ELÈCTRICA
- SAFATA CONTROL
- PRESA XARXA
- CONJUNT 1 ENDOLL + 1 XARXA (direccionament de pacients)
- CONJUNT 4 ENDOLL + 2 XARXA (pantalla -panell electrònic-)
- CONJUNT 1 ENDOLL + 2 XARXA (kiosc autoservei -indicador torns-)
- CONJUNT 1 ENDOLL + 1 XARXA (teclat -control accés-)
- Repetidor DECT Telefon - 1 presa xarxa
- ANTENA WIFI (POE) - 1 presa xarxa
- CÀMARA CCTV - 1 presa xarxa
- CONTROL DE CCTV - 2 xarxa (videogravador)

EAP VIC

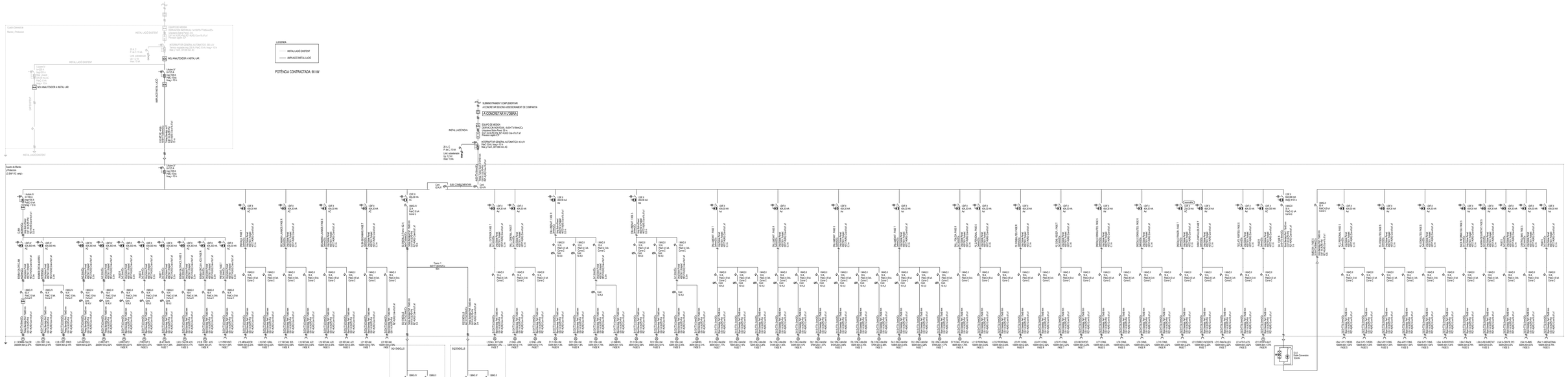
SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

RAMON COLOMER OFERIL
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
ARQUITECTE
COLOMER & RIFA
www.colomer-rifa.cat

NOM PLÀNOL: 17 Instal·lació d'electricitat
ESCALA: 1/100
SITUACIÓ: passatge Pla del Remei, 10-12, 08500 Vic
DATA: Octubre 2024
REF: 220044-BE1
NÚM. PLÀNOL: 17

DIBUIXAT: GCD | REVISAT: | APROVAT: | EDICIÓ: | DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 | PL: 216



EAP VIC

SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

RAMON COLOMER OFERIL
MARC COLOMER TUNEU
COLOMER & RIFA
www.colomer-rifa.cat

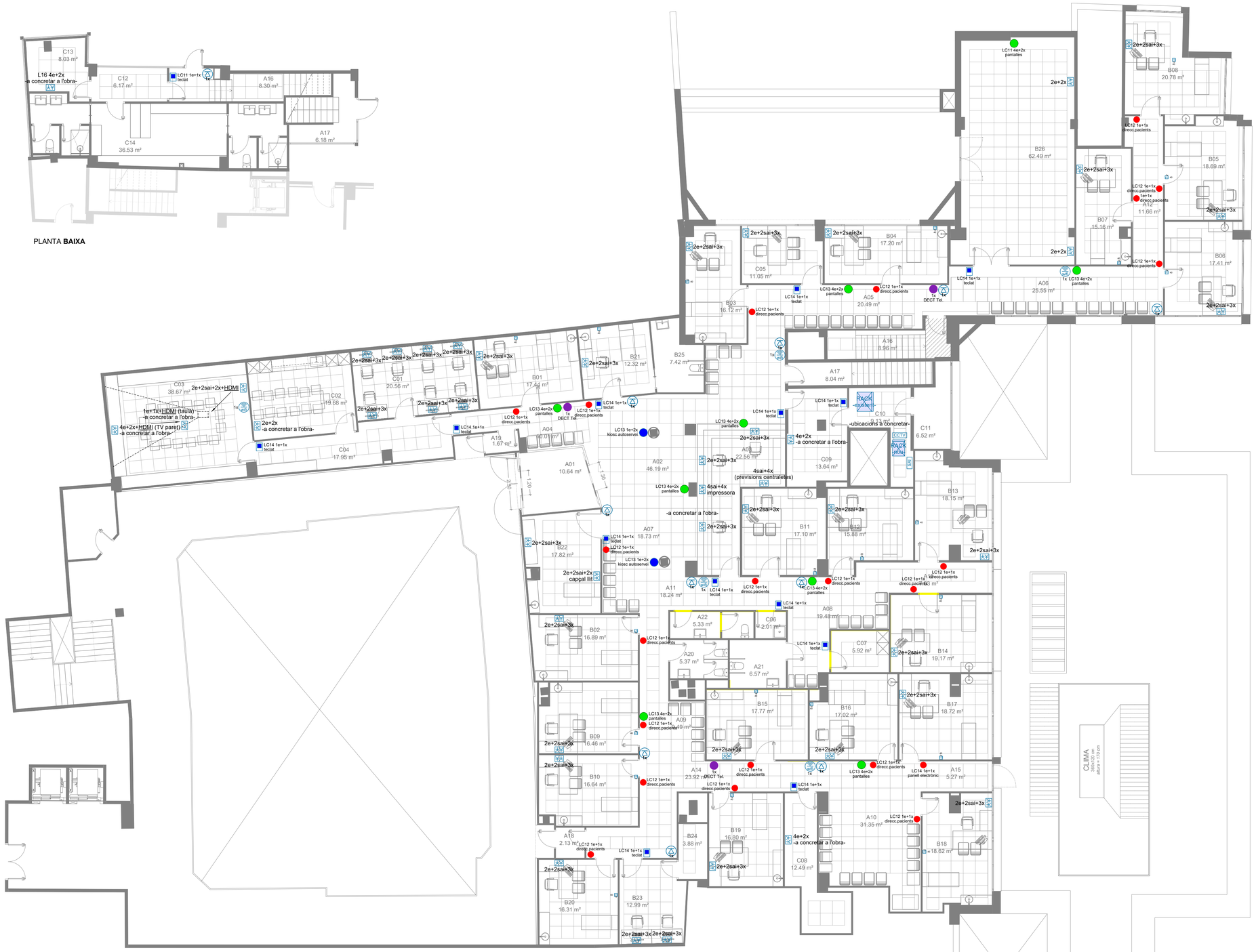
NOM PLANOL: 18 Esquema unifilar
ESCALA: 1/100

ARQUITECTE: passatge Pla del Remei, 10-12
08500 Vic

DATA: Octubre 2024
REF: 220044-BE1
NOM PLANOL: 18

DIBUIXAT: GCD | REVISAT: | APROVAT: | EDICIÓ: | DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 | PL. 2/7

PLANTA **BAIXA**



PUNTS DE XARXA

CONSULTES
(2 endolls + 2 endolls SAI + 3 xarxa -zona taula-)
(1 xarxa -zona llitera-)

ALTRES (segons indicacions plànol)

DIRECCIONAMENT PACIENTS (1 endoll + 1 xarxa)
-part superior de l'exterior de la porta d'accés a la consulta-

PANTALLES (4 endolls + 2 xarxa -al sostre-)
A02 - Vestibul i zona recepció
A03 - Recepció
A04 - Zona espera 1
A05 - Zona espera 2
A06 - Zona espera 3
A08 - Zona espera 5
A09 - Zona espera 6
A10 - Zona espera 7
C03 - Biblioteca-Sala Reunions
B26 - Sala polivalent

KIOSCS AUTOSERVEI (1 endoll + 1 xarxa -al sostre-)
A02 - Vestibul i zona recepció
A07 - Zona espera 4

CONTROL ACCESSOS -teclat- (1 endoll + 1 xarxa -al sostre-)
A03 - Recepció
B21 - Sala ecografies
B22 - Sala urgències
B23 - Sala assajos
B26 - Sala polivalent
C03 - Biblioteca-Sala Reunions
C04 - Distribuidor zona personal
C05 - Despatx gerència
C06 - Neteja
C07 - Magatzem net
C08 - Magatzem assajos
C09 - Magatzem material no sanitari
C10 - Sala informàtica
C12 - Distribuïdor vestuaris

Repetidors DECT Telefon (1 xarxa -al sostre-)
A04 - Zona Espera 1
A05 - Zona Espera 2
A14 - Distribuidor 4

ANTENES WIFI (1 xarxa -al sostre-)
A03 - Recepció
A05 - Zona espera 2
A06 - Zona espera 3
A10 - Zona espera 7
C03 - Biblioteca-Sala Reunions

CÀMARES CCTV (1 xarxa -al sostre-)
A02 - Vestibul i zona recepció
A04 - Zona espera 1
A05 - Zona espera 2
A06 - Zona espera 3
A08 - Zona espera 5
A09 - Zona espera 6
A10 - Zona espera 7
A11 - Distribuïdor 1
A16 - Escala comunicació interna
A17 - Escala evacuació via pública
A18 - Vestibul independència 1

LLEGENDA

- CONJUNT ENDOLL / ENDOLL SAI / XARXA / HDMI / TV-FM -preses segons plànol-
- PRESA XARXA
- CONJUNT 1 ENDOLL + 1 XARXA (direccionament de pacients)
- CONJUNT 4 ENDOLL + 2 XARXA (pantalla -panell electrònic-)
- CONJUNT 1 ENDOLL + 2 XARXA (kiosc autoservei -indicador torns-)
- CONJUNT 1 ENDOLL + 1 XARXA (teclat -control accés-)
- Repetidor DECT Telefon - 1 presa xarxa
- ANTENA WIFI (POE) - 1 presa xarxa
- CÀMARA CCTV - 1 presa xarxa
- CONTROL DE CCTV - 2 xarxa (videogravador)

EAP VIC

SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

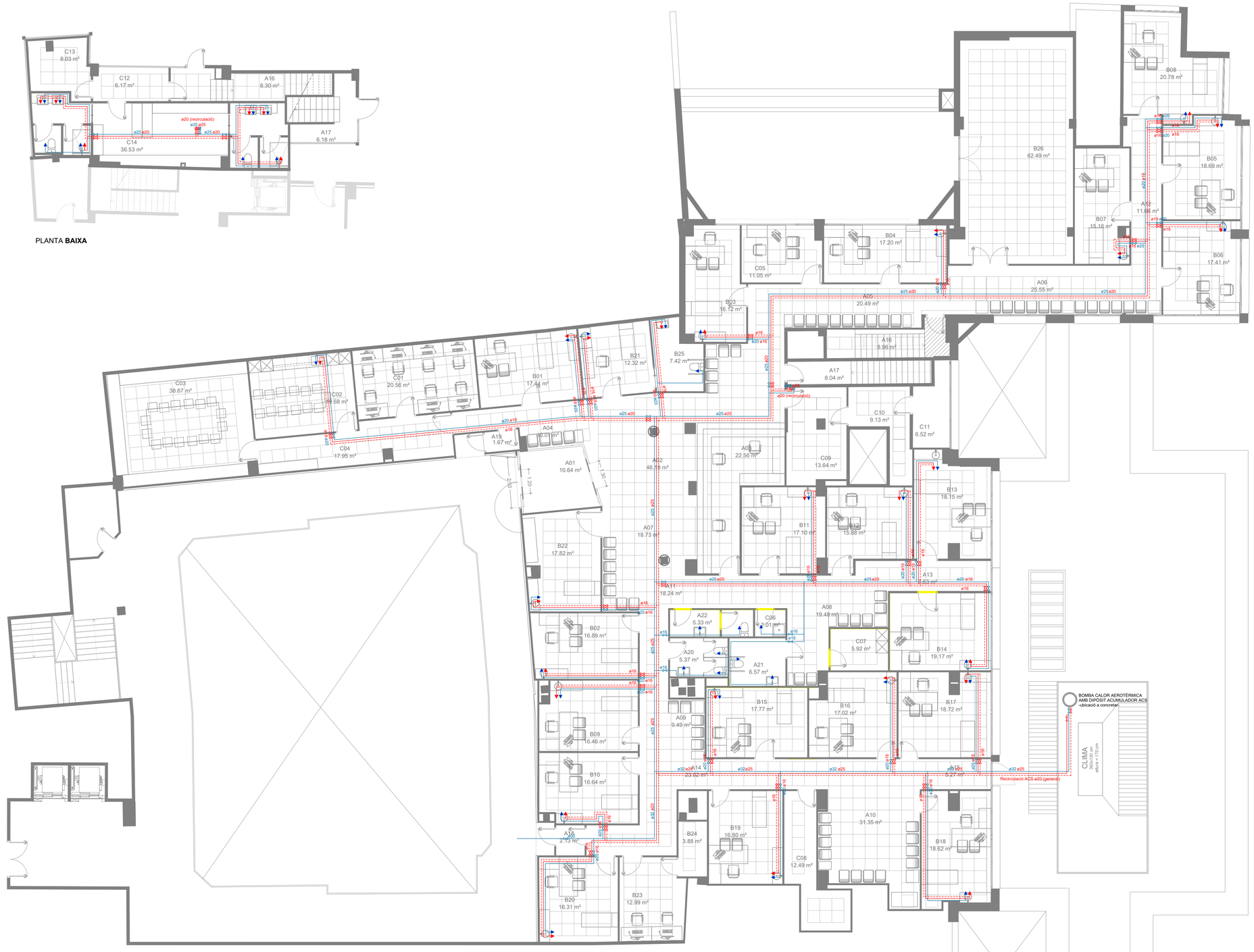
RAMON COLOMER OFERIL
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
ARQUITECTE
COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat

NOM PLÀNOL: 19 Instal·lació de telecomunicacions
ESCALA: 1/100

SITUACIÓ: passatge Pla del Remei, 10-12
08500 Vic
DATA: Octubre 2024
REF: 220044-BE1
NÚM. PLÀNOL: 19

DIBUIXAT: GCD REVISAT: APROVAT: EDICIÓ: DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 PL: 218

PLANTA **BAIXA**



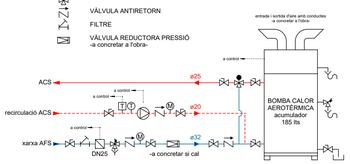
LLEGENDA

- CANONADA D'IMPULSIÓ AIGUA FREDA
- CANONADA D'IMPULSIÓ AIGUA CALENTA
- CANONADA DE RETORN AIGUA CALENTA
- VÁLVULA DE TALL
- PUNT DE SUBMINISTRAMENT INCLÒS VÁLVULA (AIXETA AF; ACS)

LLEGENDA HIDRÀULICA

- TUB IMPULSIÓ AF
- TUB IMPULSIÓ ACS
- TUB RETORN ACS
- COMPTADOR D'AIGUA
- BOMBA CIRCULADORA I ANTIVIBRATORIS
- MANÒMETRE / TERMÒMETRE
- SONDA TEMPERATURA
- VÁLVULA MANUAL
- BUIDATGE CONDUÏT
- DÉSCONNECTADOR
- VÁLVULA MESCLADORA TERMOSTÁTICA
- VÁLVULA ANTIRETORN
- FILTRE
- VÁLVULA REDUCTORA PRESSIÓ -a concretar a l'obra-

ESQUEMA TIPUS



EAP VIC

SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

RAMON COLOMER OFERIL
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
ARQUITECTE
COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat

NOM PLÀNOL: 20 Instal·lació d'aigua sanitària

ESCALA: 1/100

SITUACIÓ: passatge Pla del Remei, 10-12
08500 Vic

DATA: Octubre 2024

REF: 220044-BE1

NÚM. PLÀNOL: 20

DIBUIXAT: GCD | REVISAT: | APROVAT: | EDICIÓ: | DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 | PL: 219

PLANTA **BAIXA**

LLEGENDA

- CLIMATITZADOR FANCOIL TIPUS CASSETTE - versió 4 tubs aigua -
- CLIMATITZADOR INTERIOR TIPUS MURAL Sistema Split 1x1 Paret
- C — COMANDAMENT
- S — SONDA (transmetre senyal a comandaments de Recepció) -ubicació a CONCRETAR-
- RECUPERADOR DE CALOR amb filtres F6/F7+F8 (IDA2)
- RETORN / SUBMINISTRAMENT — CONDUCTE RECTANGULAR I CIRCULAR (EXTRACCIÓ / APORTACIÓ) Conducte de planxa d'acer galvanitzat i aïllat exteriorment -recuperador-
- RETORN / SUBMINISTRAMENT — CONDUCTE CIRCULAR (EXTRACCIÓ / APORTACIÓ) Conducte flexible d'alumini amb aïllament
- COMPORTA CIRCULAR AJUSTABLE DE CABAL CONSTANT
- REIXA DE D'EXTRACCIÓ d'aletes fixes a 45º
- EXTRACTOR PER A CONDUCTES o similar (amb temporitzador i comporta antirebotom)
- EXTRACTOR DE BANY PLA o similar (amb temporitzador i comporta antirebotom)
- BOCA D'EXTRACCIÓ
- CONDUCTE PVC o XAPA
- CONDUCTE FLEXIBLE D'ALUMINI

EAP VIC

SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

NOM PLÀNOL: 21 Instal·lació de climatització

ESCALA: 1/100

SITUACIÓ: passatge Pla del Remei, 10-12
08500 Vic

DATA: Octubre 2024

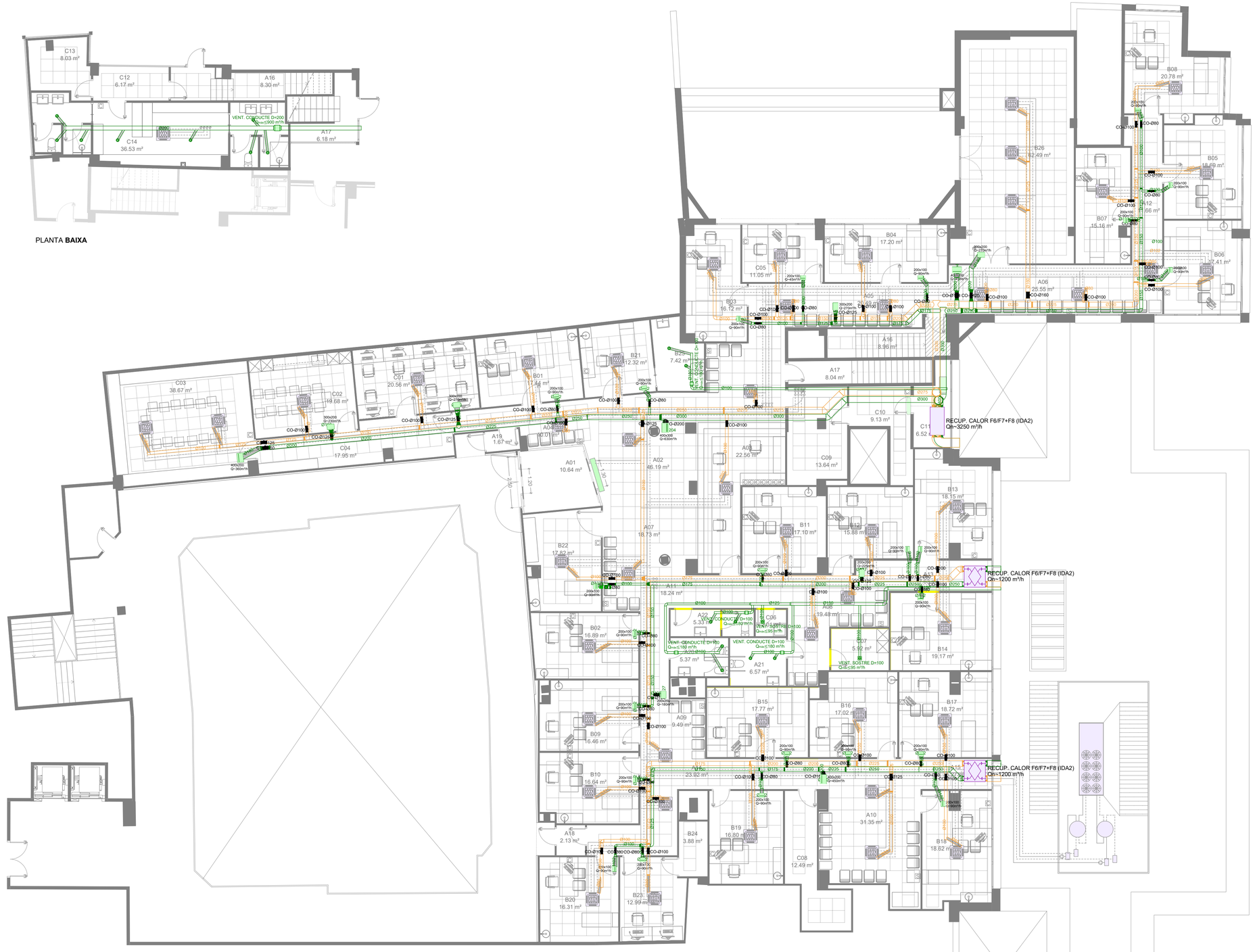
REF: 220044-BE1

NÚM. PLÀNOL: 21

RAMON COLOMER OFERIL
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
ARQUITECTE
COLOMER ▪ RIFA
www.colomer-rifa.cat

DIBUIXAT: GCD REVISAT: APROVAT: EDICIÓ: DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 PL: 220

PLANTA **BAIXA**



LLEGENDA

- CLIMATITZADOR FANCOIL TIPUS CASSETTE - versió 4 tubs aigua -
- CLIMATITZADOR INTERIOR TIPUS MURAL Sistema Split 1x1 Paret
- C COMANDAMENT
- S SONDA (transmetre senyal a comandaments de Recepció) -ubicació a CONCRETAR-
- RECUPERADOR DE CALOR amb filtres F6/F7+F8 (IDA2)
- CONDUCTE RECTANGULAR I CIRCULAR (EXTRACCIÓ / APORTACIÓ) Conducte de planxa d'acer galvanitzat i aïllat exteriorment -recuperador-
- CONDUCTE CIRCULAR (EXTRACCIÓ / APORTACIÓ) Conducte flexible d'alumini amb aïllament
- COMPORTA CIRCULAR AJUSTABLE DE CABAL CONSTANT
- REIXA DE D'EXTRACCIÓ d'aletes fixes a 45º
- EXTRACTOR PER A CONDUCTES o similar (amb temporitzador i comporta antirretorn)
- EXTRACTOR DE BANY PLA o similar (amb temporitzador i comporta antirretorn)
- BOCA D'EXTRACCIÓ
- CONDUCTE PVC o XAPA
- CONDUCTE FLEXIBLE D'ALUMINI

EAP VIC

SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

ARQUITECTE
RAMON COLOMER OFERIL
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat

NOM PLÀNOL: 22 Instal·lació de ventilació

ESCALA: 1/100

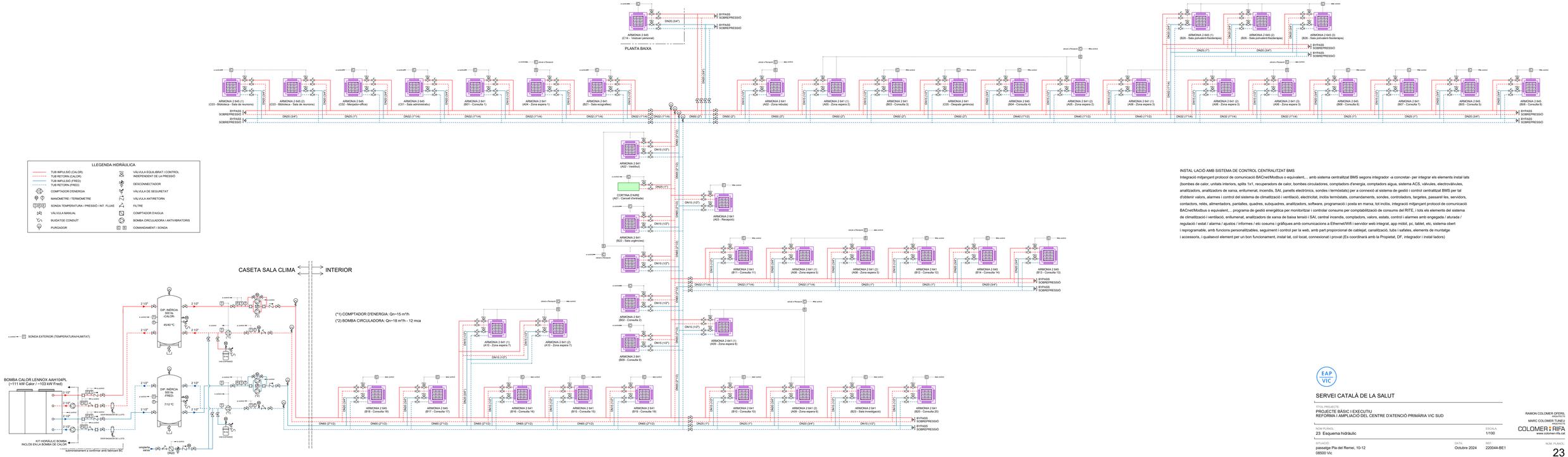
SITUACIÓ: passatge Pla del Remei, 10-12
08500 Vic

DATA: Octubre 2024

REF: 220044-BE1

NOM. PLÀNOL: 22

DIBUIXAT: GCD | REVISAT: | APROVAT: | EDICIÓ: | DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 | PL: 221



INSTAL·LACIÓ AMB SISTEMA DE CONTROL CENTRALITZAT BMS

Integració mitjançant protocol de comunicació BACnet/Modbus o equivalent.... amb sistema centralitzat BMS segons integrador a concretar- per integrar els elements instal·lats (bombes de calor, unitats interiors, splits 1x1, recuperadors de calor, bombes circuladores, comptadors d'energia, comptadors aigua, sistema ACS, vàlvules, electrovàlvules, analitzadors, analitzadors de xarxa, enllumenat, incendis, SAI, panells electrònics, sondes i termòstats) per a connexió al sistema de gestió i control centralitzat BMS per tal d'obtenir valors, alarmes i control del sistema de climatització i ventilació, elèctricitat, inclòs termòstats, comandaments, sondes, controladors, targetes, passarel·les, servidors, contactors, relés, alimentadors, panel·lles, quadres, subquadres, analitzadors, software, programació i posta en marxa, tot inclòs, integració mitjançant protocol de comunicació BACnet/Modbus o equivalent.... programa de gestió energètica per monitoritzar i controlar consums per comptabilització de consums del RITE, i lots els elements del sistema de climatització i ventilació, enllumenat, analitzadors de xarxa de baixa tensió i SAI, central incendis, comptadors, valors, estats, control i alarmes amb engegada / aturada / regulació / estat / alarma / ajustos / informes / etc cosums i gràfiques amb comunicacions a Ethernet/Wifi i servidor web integrat, app mòbil, pc, tablet, etc, sistema obert i reprogramable, amb funcions personalitzables, seguiment i control per la web, amb part proporcional de cablejat, canalització, tubs i safatges, elements de muntatge i accessoria, i qualsevol element per un bon funcionament, instal·lat, col·locat, connexionat i provat (Es coordinarà amb la Propietat, DF, integrador i instal·ladors)

EAP VIC

SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EJECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

RAMON COLOMER OFERSI
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
ARQUITECTE
COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat

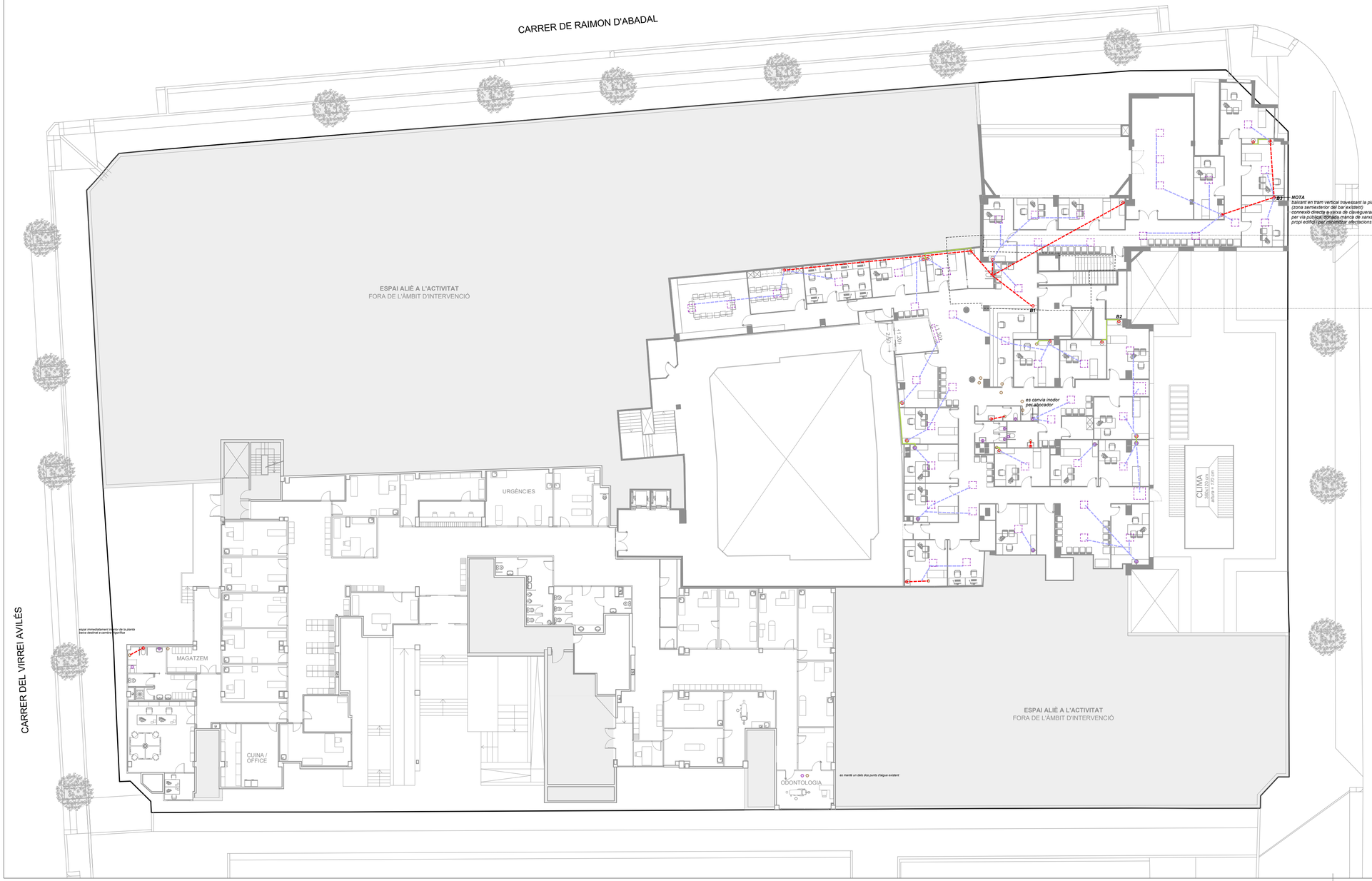
NOM PLÀNOL: 23 Esquema hidràulic
ESCALA: 1/100

SITUACIÓ: passatge Pla del Remei, 10-12
08500 Vic

DATA: Octubre 2024
REF: 220044-BE1

NOM PLÀNOL: 23

DIBUIXAT: GCD | REVISAT: | APROVAT: | EDICIÓ: | DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 | PL - 222



PLANTA **BAIXA**

LLEGENDA SANEJAMENT

- desguàs nou a realitzar
  cal conducte de connexió a xarxa existent
- desguàs coincident amb el punt de desguàs existent
  l'actuació es limita a la nova connexió
- desguàs existent
  cal anular-lo a nivell de paviment
- conducte per trasdossat o estructura de divisòria
- conducte per fals sostre de planta primera
  condensació aparells de climatització ø15 mm
- conducte per fals sostre de planta baixa
- conducte vist penjat a forjat de planta baixa
- conducte vist penjat a forjat de planta soterrani -1
- conducte vist penjat a forjat de planta soterrani -1
- projecció de casset de clima empotrat a fals sostre

DIÀMETRES DELS CONDUCTES

ø15 mm per a condensació d'aparells de clima
ø40 mm per a piques
ø50 mm per a dutxes
ø125 mm per a inodors

NOTA
No es grafia la xarxa de clavegueram existent fora de l'àmbit d 'actuació del projecte donat que no es disposa de la informació necessària.
El sistema de sanejament proposat es basa en la connexió als punts de desguàs dels aparells sanitaris existents.

EAP VIC

SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

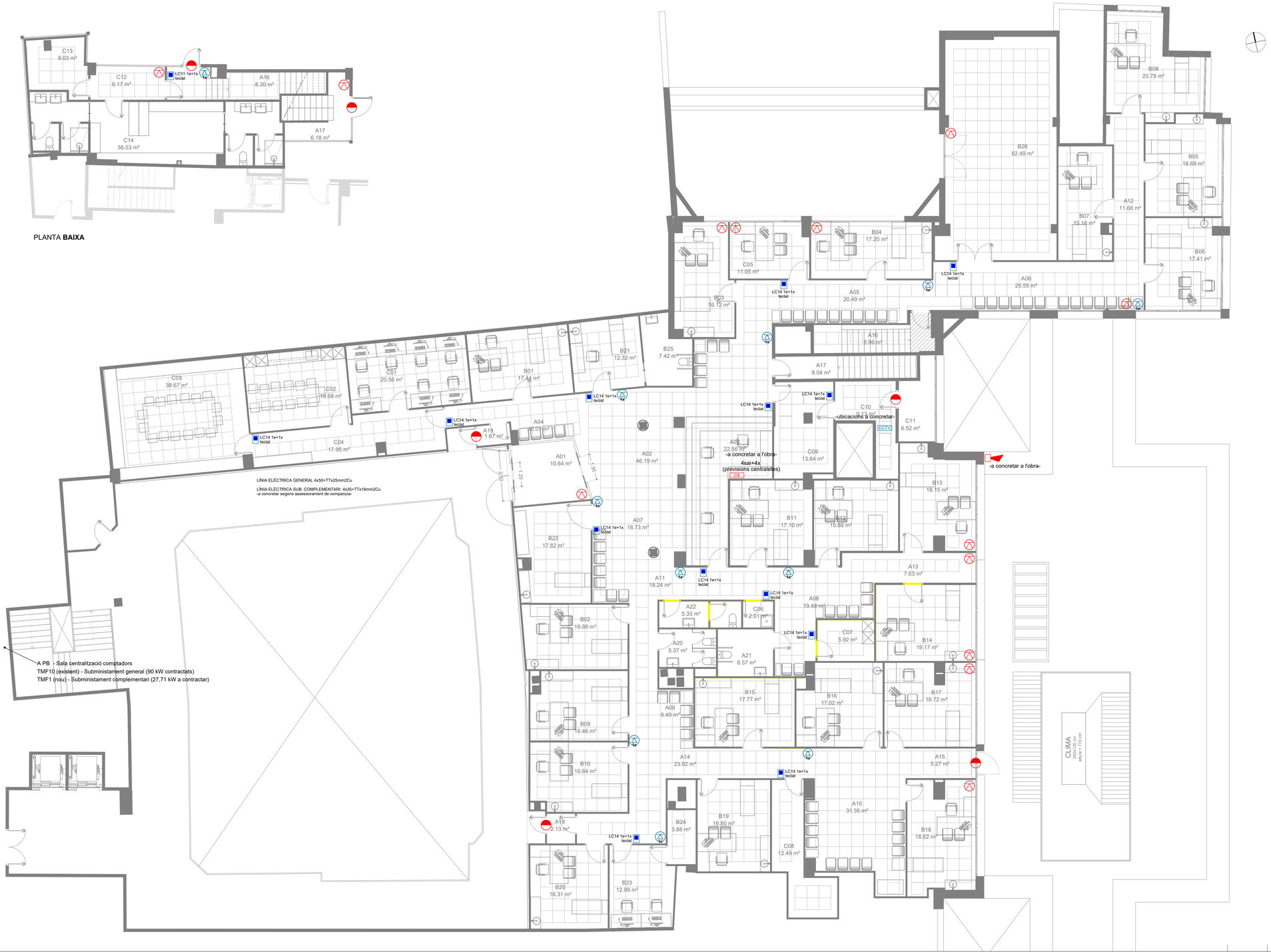
RAMON COLOMER OFERIL
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
ARQUITECTE
COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat

NOM PLÀNOL: 24 Instal·lació de sanejament
ESCALA: 1/200

SITUACIÓ: passatge Pla del Remei, 10-12
08500 Vic

DATA: Octubre 2024
REF: 220044-BE1
NÚM. PLÀNOL: 24

DIBUIXAT: CDA REVISAT: APROVAT: EDICIÓ: DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 PL: 223



LLEGENDA

- CONJUNT 1 ENDOLL + 1 XARXA (teclat -control accés-)
- CÀMARA CCTV - 1 presa xarxa
- CONTROL DE CCTV - 2 xarxa (videogravador)
- CONTACTOR MAGNÈTIC
- DETECTOR VOLUMÈTRIC
- ALARMA ÓPTICA-ACÚSTICA
- CENTRAL DE SEGURETAT

EAP VIC

SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

RAMON COLOMER OFERIL
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
ARQUITECTE
COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat

NOM PLÀNOL: 25 Instal·lació de seguretat

ESCALA: 1/100

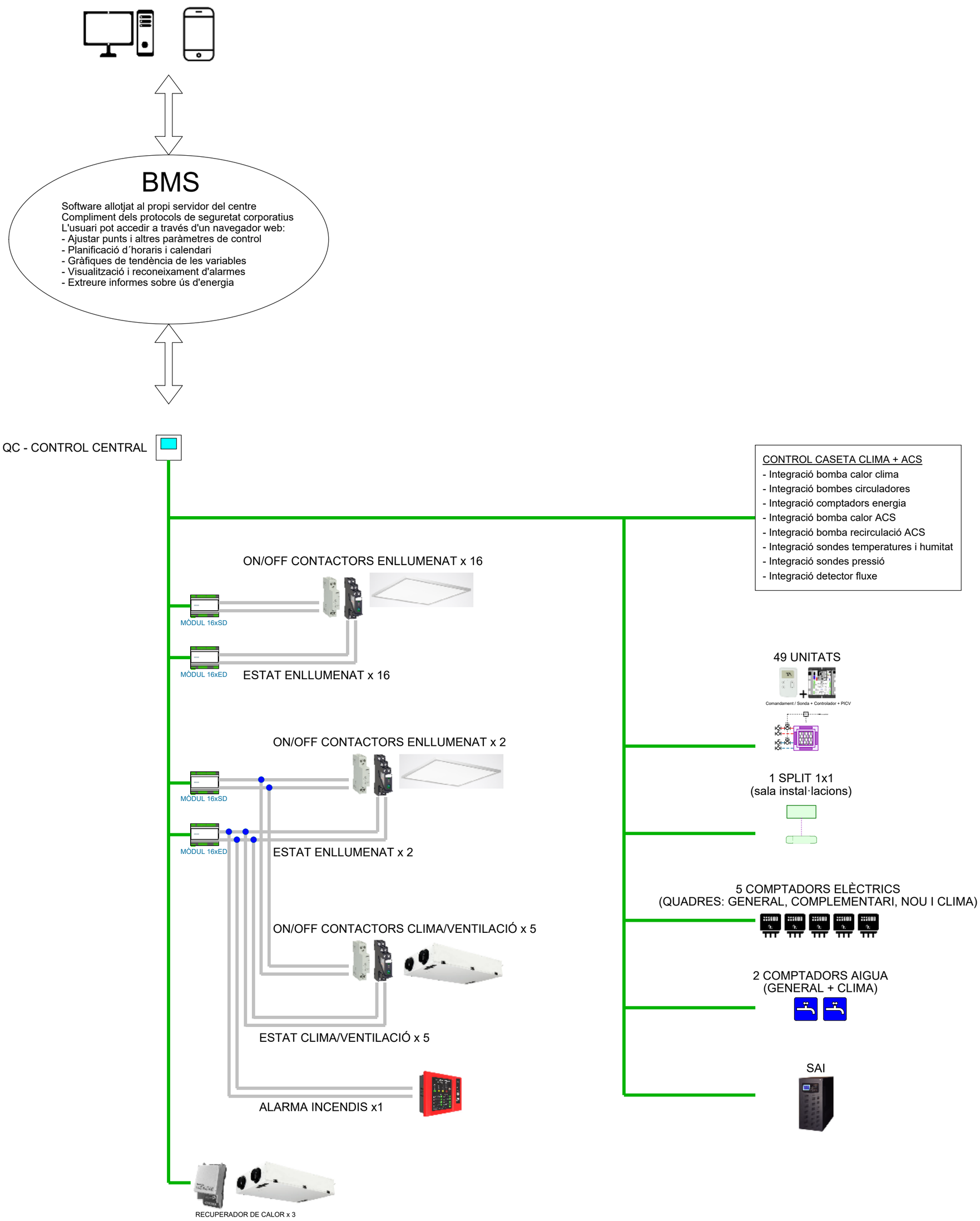
SITUACIÓ: passatge Pla del Remei, 10-12
08500 Vic

DATA: Octubre 2024

REF: 220044-BE1

NÚM. PLÀNOL: 25

DIBUIXAT: GCD REVISAT: APROVAT: EDICIÓ: DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 PL: 224



EAP VIC

SERVEI CATALÀ DE LA SALUT

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA VIC SUD

RAMON COLOMER OFERIL
ARQUITECTE
MARC COLOMER TUNEU
ARQUITECTE
COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat

NOM PLÀNOL:
26 Esquema control centralitzat

ESCALA:
1/100

SITUACIÓ:
passatge Pla del Remei, 10-12
08500 Vic

DATA:
Octubre 2024

REF:
220044-BE1

NÚM. PLÀNOL:
26

DIBUIXAT: GCD REVISAT: APROVAT: EDICIÓ: DATA D'IMPRESSIÓ: 16/10/2024 PL: 225