Projecte Bàsic i Executiu per la reforma i ampliació de l'Àrea de dilatació i preparació al part en el Bloc Obstètric (planta 4) de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida

Projecte d'arquitectura: ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P.
Projecte d'instal·lacions: PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, S.L.

Data de redacció: Febrer 2025



Arquitecte:
José Manuel Quiñoa Canovas

Enginyer Industrial
Jordi Masip Oronich

INSTITUT CATALÀ DE LA SALUT
Hospital Universitari Arnau de Vilanova (HUAV) de Lleida
Avinguda de l'Alcalde Rovira Roure, 80
25198 Lleida, Lleida

0 Índex general (I)

I Memòria (M)

M0 Índex
DD Dades generals
MD Memòria descriptiva
MC Memòria constructiva
ME Memòria d'execució
CN Normativa aplicable
AN Annexos a la Memòria

II Documentació gràfica (DG)

III Plec de condicions (PC)

IV Estat d'amidaments (EA)

V Pressupost (PR)

VI Documents complementaris i projectes parcials (DC)

GR Estudi de gestió de residus de la construcció i d'enderroc
SS Seguretat i salut

I. MEMÒRIA

M0 Índex de la memòria

DD Dades generals

1. Contingut de l'encàrrec
2. Identificació i agents del projecte
3. Relació de documents complementaris i tècnics redactors
4. Dades generals complementàries del projecte

MD Memòria descriptiva

1. Objecte del projecte
2. Antecedents
   - 2.1. Requisits normatius
   - 2.2. Requisits derivats de l'encàrrec
   - 2.3. Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic
3. Descripció del projecte
   - 3.1. Descripció general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits
   - 3.2. Programa funcional i usos previstos
   - 3.3. Fases i temps d'execució
   - 3.4. Relació de superfícies
4. Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici
   - 4.0. Relació de requisits a complimentar
   - 4.1. Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici
   - 4.2. Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici
   - 4.3. Seguretat estructural. Requisits
   - 4.4. Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici
   - 4.5. Seguretat d'utilització i accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici
   - 4.6. Salubritat
   - 4.7. Protecció enfront del soroll
   - 4.8. Estalvi d'energia
   - 4.9. Ecoeficiència

MC Memòria constructiva

0. Treballs previs i replanteig general
1. Sustentació de l'edifici i adequació del terreny
2. Sistema estructural
3. Sistema d'envolvent i d'acabats exteriors
4. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
5. Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis
6. Equipament
7. Urbanització dels espais exteriors
8. Construccions i instal·lacions temporals

ME Memòria d'execució

1. Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres
2. Termini d'execució

CN Normativa aplicable

1. Relació de normativa aplicada
2. Altres normes i documents de referència aplicats en el projecte

AN Annexos a la Memòria

AN Instruccions d'ús i manteniment

DD Dades generals

DD 1 Contingut de l'encàrrec

L'abast de la intervenció és el contracte de serveis per a l'assistència tècnica per a la redacció del projecte bàsic i executiu per la reforma i ampliació de l'àrea de dilatació i preparació al part en el bloc obstètric del Hospital Universitari de Vilanova de Lleida.

DD 2 Identificació i agents del projecte

Agents del projecte

Projecte:			
Títol del projecte:	Reforma i ampliació de l'àrea de dilatació i preparació al part en el bloc obstètric de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida		
Emplaçament:	Av de l'Alcalde Rovira Roure, 80, Lleida		

Promotor:			
Departament	HOSPITAL ARNAU DE VILANOVA	NIF	Q5855029D
Adreça	Av de l'Alcalde Rovira Roura	núm.	80
Municipi	Lleida	Codi Postal	25198

Redactor:					
Empresa	ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P.			CIF	-
Arquitecte	Jose Manuel Quiñoa Canovas Coll 18584			NIF	-
Col·legiat	18584	Correu electrònic	arqbcnjose@gmail.com	Telèfon	610244702
Adreça	C/ Passatge del Clavell			núm.	6
Municipi	Sant Cugat del Vallès			Codi Postal	08197

Tècnics col·laboradors:

Càlcul d'instal·lacions:			
Empresa	Project Enginyeria i Arquitectura Lleida S.L.	CIF	-
Responsable	Jordi Masip Oronich	Col.legiat	12428
Correu electrònic	project@projectlleida.com	Telèfon	973243816
Adreça	Paer Casanovas	núm.	40 bx
Municipi	Lleida	Codi Postal	25008

DD 3 Redacció de documents complementaris i tècnics redactors

Com a documents complementaris hi ha l'Estudi de seguretat i salut i el Manual d'ús i manteniment, que ambdós documents són redactats pel mateix redactor del projecte.

DD 4 Dades generals complementàries del projecte

Dades de contractació de subministraments i serveis

No es preveuen noves contractacions de subministraments o serveis; l'edifici disposa de xarxa de sanejament així com connexió a les xarxes d'aigua, electricitat o gas.

DD 5 Resum de característiques

Projecte	Reforma i ampliació de l'Àrea de dilatació i preparació al part en el Bloc Obstètric (planta 4)
Centre	Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida
Emplaçament	Avinguda de l'Alcalde Rovira Roure, 80 25198 Lleida
Arquitecte autor del projecte	ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P. Jose Manuel Quiñoa Canovas
Tècnic autor de l'estudi de seguretat	ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P. Jose Manuel Quiñoa Canovas

PEM Pressupost d'execució material desglossat			**Reforma**	
	A. OBRA CIVIL		**274.619,08**	**51%**
	01	Enderroc	20.784,21	4%
	02	Estructura i paleta	5.620,20	1%
	03	Particions interiors	37.528,46	7%
	04	Sostres	26.769,80	5%
	05	Fusteria interior	51.726,51	10%
	06	Revestiments interiors	43.386,07	8%
	07	Paviments	23.798,49	4%
	08	Mobiliari	36.229,00	7%
	09	Aixetes i sanitaris	17.934,00	3%
	10	Altres treballs	10.842,34	2%
	B. INSTAL·LACIONS		**255.859,69**	**47%**
	01	Instal·lació de protecció contra incendis	15.434,74	3%
	02	Electricitat	47.277,09	9%
	03	Enllumenat	24.755,00	5%
	04	Veu i dades - xarxa	47.068,68	9%
	05	Climatització ventilació	30.710,91	6%
	06	Fontaneria	28.239,72	5%
	07	Sanejament	9.705,94	2%
	08	Gasos medicinals	15.141,86	3%
	09	Capçals llits i trafos REA	37.525,75	7%
	SS. SEGURETAT I SALUT		**9.866,80**	**2%**
PEM Pressupost d'execució material			**540.345,57**	**EUR**

PEC Pressupost d'execució per contracte		
Pressupost execució material total	540.345,57	
13% Despeses generals	70.244,92	
6% Benefici industrial	32.420,73	
21% IVA	135.032,36	
PEC Pressupost d'execució per contracte	**778.043,58**	**EUR**

Superfície reformada	**683,30**	**m2**
Superfície de reforma integral	373,90	m2
Superfície de reforma en sostre Planta 4	226,40	m2
Superfície de reforma en sostre Planta 3	43,00	m2

Mòduls PEC EUR/ m2

PEC / sup. reforma	**EUR / m2**	**1.138,66**

MD Memòria descriptiva

MD 1 Objecte del projecte

L'objecte del projecte consisteix en la reforma interior de part de la planta quarta de l'edifici Antic del Hospital Arnau de Vilanova.

L'abast de la intervenció afecta al bloc obstètric concretament a l'àrea de dilatació i preparació al part amb l'objectiu d'adequar les sales de dilatació i preparació al part en espais individualitzats amb bany adaptat a cadascuna de les estances.

Es manté el programa actual redistribuint part del servei, es una actuació prèvia a una reforma integral que es realitzarà quan entri en funcionament el nou bloc quirúrgic i s'alliberi la sala tècnica que esta ocupant i poder ampliar el servei.

Es tracta d'una reforma interior.

No hi ha canvi d'ús; mateix departament i mateix ús.

No hi ha afectació estructural a l'edifici C.

No hi ha afectació a la façana; només es tanquen algunes finestres per permetre la construcció del nou bloc quirúrgic.

No hi ha ampliació de volum.

Es tracta d'una obra menor.

MD 2 Antecedents

MD 2.1 Requisits normatius

El projecte de Reforma està dintre del recinte hospitalari el qual té la classificació d'Equipament, i en conseqüència, s'ajusta als paràmetres d'un Equipament.

Es considera una reforma interior no substancial al no haver-hi canvi d'ús i, en conseqüència, no es veu afectada per la normativa urbanística.

a) Codi Tècnic de l'Edificació - CTE

Es complirà el Codi Tècnic de l'Edificació – CTE:

- Requisit bàsic de Seguretat
    - DB SE Seguretat estructural (No s'afecta l'estructura)
    - DB SI Seguretat en cas d'incendi.
    - DB SU Seguretat d'utilització
- Requisit bàsic d'Habitabilitat
    - DB HS Salubritat
    - DB HR Protecció enfront al soroll
    - DB HE Estalvi energètic

b) Requisits de funcionalitat segons l'article 3.1.a) de la Llei d'Ordenació de l'Edificació

Es compliran els requisits bàsics de l'edificació en funcionalitat, segons l'article 3.1.a) de la Llei d'Ordenació de l'Edificació – LOE:

- Utilització
- Accessibilitat
    - Es complirà el Codi d'Accessibilitat de Catalunya
    - Es complirà el DB SUA, secció SUA 9 Accessibilitat
- Accés als serveis de les telecomunicacions, audiovisuals i d'informació
    - No existeix normativa d'obligat compliment en quan a l'accés als serveis de les telecomunicacions, audiovisuals i d'informació per la qual cosa no s'haurà de tenir en compte

MD 2.2 Requisits derivats de l'encàrrec

No hi ha requisits derivats de l'encàrrec que impliquin superar els llindars de la normativa.

MD 2.3 Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic

Es tracta d'un recinte d'equipament sanitari format per diferents edificis que s'han anat construint al llarg dels anys, la majoria connectats entre ells ja sigui a nivell de cada planta mitjançant edificis pont on s'ubiquen els nuclis de comunicacions verticals o a través de túnels soterranis que els comuniquen.

MD 3 Descripció del projecte

MD 3.1 Descripció general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits

El projecte consisteix en la reforma de part de la planta quarta de l'edifici antic del Hospital Universitari de Vilanova de Lleida ,l'adequació de l'àrea de dilatació i preparació al part del bloc obstètric.

MD 3.2 Programa funcional i usos previstos.

Programa funcional

El projecte consisteix en realitzar les mínimes modificacions amb caràcter urgent d'una zona del cloc obstètric, per independitzar les sales de dilatació i preparació al part i integrar un bany adaptat a cadascuna de les estances.

No es tracta d'una reforma integral del servei obstètric, no es modifica , la estructura, ni els passadissos , ni els vestuaris , ni les sales de parts ni les urgències.

Es reorganitza les sales de dilatació i les àrees de reanimació per en el mateix espai aconseguir els mateixos llits però en estàncies independents amb un bany d'us exclusiu.

La reforma no te un caràcter definitiu, es provisional fins que es pugui realitzar la reforma integral de tot el Bloc obstètric , que esta programada per quan s'hagin acabat les obres del nou Bloc Quirúrgic i s'alliberi part de la planta on estan ubicats el climatitzador de la planat inferior.

La obra contempla un nou control que relaciona els dos passadissos , per el personal , no es una comunicació apta per pacients.

Els passadissos actuals ,donen accés a les sales de dilatació i preparació al part i a la reanimació.

El projecte incorpora 9 sales de dilatació i preparació al part amb un bany adaptat per estança; 5 en un passadís central i 4 a l'altre.

S'afegeix una sala de descans pel personal amb office, que a l'actualitat està a la sortida dels vestuaris; incorpora un bany comú per les dues sales de parts i un altre per a les urgències.

En els dos passadissos s'hi afegeixen portes automàtiques; una per restringir el pas als quiròfans i l'altre per restringit el pas a la sala de reanimació i a una sala de dilatació aïllada en cas d'infeccions.

I una sala de reanimació vinculada als dos quiròfans que no són d'ús exclusiu del Bloc Obstètric.

MD 3.3 Fases i tems d'execució.

L'execució de les obres es realitzarà principalment en dues fases.

A la **primera fase** es reformarà l'ala mitgera amb futur bloc quirúrgic corresponent: sala de descans, Rea , sales de dilatació 6 al 9 i el control d'infermeria. Es preveu **5 mesos** d'obra. La obra d'aquesta fase tindrà afectacions a la planta 3 en part del bloc quirúrgic,

La **segona fase** es reformarà l'altra ala que correspon a les sales de dilatació 1 al 5. Es preveu per aquesta segona fase **4,5 mesos** d'obra. La segona fase també afectarà a la planta tercera Bloc quirúrgic.

Entre les dues fases per al trasllat es reservaran **15 dies**.

En total la duració de les obres serà de 10 mesos.

MD 3.4 Relació de superfícies.

MD 3.4.1 Superfície útil

Superfícies útils de programa de l'Àrea del bloc obstètric, no inclou zones on no s'intervé com zona d'urgències, sales de parts , vestuaris o àrea de quiròfans:

Planta		Denominació del local		Superfície projecte
AREA DE INTERVENCIÓ BLOC OBSTÈTRIC				
P4		Sala de dilatació i preparació al part amb bany 1		31,8m2
P4		Sala de dilatació i preparació al part amb bany 2		22,2m2
P4		Sala de dilatació i preparació al part amb bany 3		22,9m2
P4		Sala de dilatació i preparació al part amb bany 4		23,7m2
P4		Sala de dilatació i preparació al part amb bany 5		24,0m2
P4		Sala de dilatació i preparació al part amb bany 6		22,8m2
P4		Sala de dilatació i preparació al part amb bany 7		22,8m2
P4		Sala de dilatació i preparació al part amb bany 8		22,8m2
P4		Sala de dilatació i preparació al part amb bany 9		22,8m2
P4		Reanimació		43,8m2
P4		Sala de descans 2		24,2m2
P4		Control d'infermeria		20,9m2
P4		Bany Urgències		4,8m2
P4		Bany Parts		4,3m2
			TOTAL Superfície útil	**313,8m2**

MD 3.4.2 Superfície construïda

Superfície construïda de l'àmbit d'intervenció:

Planta	Obra reforma	Total
P4	BLOC OBSTÈTRIC - PARITORIS	373,9m2
	TOTAL Superfície construïda objecte de reforma integral.	**373,9m2**

Planta	Obra reforma	Total
P4	BLOC OBSTÈTRIC - PARITORIS	269,5m2
P3	BLOC QUIRURGIC	43,0m2
	TOTAL Superfície construïda objecte de reforma parcial, falç sostre e instal·lacions	**312,5 m2**

TOTAL SUPERFICIE D'INTERVENCIÓ	**683,3 m2**

Barcelona, 7 de febrer de 2025

L'arquitecte,

MD 4 Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

MD 4.0 Relació de requisits a complimentar

A continuació s'allisten els requisits principals que s'han de garantir en aquesta fase d'avantprojecte:

Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici
Accessibilitat
Seguretat estructural
Seguretat en cas d'incendi
Seguretat d'utilització i accessibilitat
Salubritat
Protecció enfront del soroll
Estalvi d'energia
Ecoeficiència
Altres requisits rellevants segons el projecte

MD 4.1 Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici

El projecte segueix els criteris generals establerts a l'Avantprojecte de l'Hospital, que han marcat les directrius d'organització del programa funcional, així com del flux de persones que es mouen d'una a altra àrea de l'hospital, ja siguin usuaris o treballadors, establint passadissos d'ús intern o públics en la mesura que ha estat possible.

La mida dels diferents espais funcionals ha estat marcada pel programa funcional facilitat pel promotor.

La mida dels passadissos, portes i passos en els recorreguts ha estat condicionada pel dimensionat mínim dels elements de l'evacuació establerts en el DB SI Seguretat en cas d'incendi.

MD 4.2 Accessibilitat

Normativa aplicada:

Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la Llei 20/91. D 135/95 (DOGC: 24/3/95)
DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (Secció SUA 9 Accessibilitat)

MD 4.2.1 Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la Llei 20/91.

Segons el Codi d'accessibilitat, la reforma dels espais propis de les edificacions de titularitat pública o privada destinades a un ús públic, segons el quadre de l'apartat 2.1 de l'annex 2, s'efectuarà de manera que resultin adaptats per a les persones amb limitacions seguint el nivell d'accessibilitat exigible per a l'ús Sanitari en edificis de nova construcció és el següent:

- Itinerari adaptat
- Aparcament adaptat
- Escales adaptades
- Cambra higiènica adaptada
- Dormitori adaptat
- Vestidors adaptats
- Mobiliari adaptat

Al tractar-se d'una reforma interior de part d'una planta, la reforma s'adapta a les exigències del Codi d'accessibilitat entenent que el conjunt hospitalari disposa d'un itinerari adaptat, aparcament adaptat i escales adaptades.

Itinerari adaptat

S'accedeix a l'edifici a peu pla sense presència d'escales ni de rampes.

Es pot circular per tots els passadissos i entrar a les diferents dependències de la reforma al disposar de passadissos majors de 1,5m en tot els casos, i en conseqüència es permet la inscripció d'un cercle d'1,50m de diàmetre en tots els punts.

Les portes d'accés a les diferents dependències mai tenen una amplada inferior de 0,80m, ni una alçada menor de 2m. Igualment en el cas de portes de dos o més fulles, com a mínim una d'elles té una amplada mínima de 0,80m. A les dues bandes d'una porta existeix un espai lliure, sense ser escombrat per l'obertura de la porta, on es pot inscriure un cercle d'1,50m de diàmetre. Les manetes de les portes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o de palanca. Quan les portes són de vidre, aquest és de seguretat.

Aparcament adaptat

L'Hospital disposa d'aparcament adaptat.

Escales adaptades

L'àrea d'intervenció es troba a la planta 4 de l'edifici Antic, a la qual s'hi pot accedir a través dels diferents nuclis d'escala, però també a través dels diferents ascensors que comuniquen aquesta planta amb la planta baixa.

Cambra higiènica adaptada

Les cambres higièniques de les diferents sales de dilatació i la cambra higiènica de pacients de l'àrea de urgències, reanimació i parts i compleixen amb les condicions de cambra higiènica adaptada següents:

Les portes tenen una amplada mínima de 0,80m, i són corredisses. Les manetes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.

Hi ha un espai lliure de gir d'1,50m de diàmetre lliure d'obstacles.

L'espai d'apropament lateral al wàter, i frontal al rentamans és de 0,80m com a mínim.

Els rentamans no tenen peu ni mobiliari inferior que destorbi el seu ús.

Es disposa de dues barres de suport a una alçada entre 0,70 i 0,75, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets. La barra situada al costat de l'espai d'apropament és batent.

Els miralls tenen col·locat el cantell inferior a una alçada de 0,90m del terra.

Tots els accessoris i mecanismes es col·loquen a una alçada no superior a 1,40m i no inferior a 0,40m. Les aixetes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.

El paviment és antilliscant amb classificació segons CTE especificada a l'apartat corresponent.

Mobiliari adaptat

No apareixen elements sortints i/o volats que siguin superiors a 0,15m de volada i que limitin amb itineraris. Els elements de comandament es situen entre 1,00m i 1,40m d'alçada.

MD 4.2.2 DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (Secció SUA 9 Accessibilitat)

Ajustant-se la reforma interior al Codi d'accessibilitat, s'ajusta aquesta també al document DB SUA 9 Accessibilitat al ser el primer dels documents el més restrictiu.

MD 4.3 Seguretat estructural

El projecte és una reforma interior sense afectació al sistema estructural de l'edifici.

MD 4.4 Seguretat en cas d'incendi

MD 4.4.1 Criteris d'aplicació de la normativa

6 En las obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en este DB.

"Alcance de la aplicación del DB SI en intervenciones en las que se mantenga el uso. Proporcionalidad
Con estos criterios generales no se pretende que cualquier intervención, en la que se mantenga el uso, suponga la total adecuación del edificio al DB (lo que en muchos casos sería imposible) sino que haya proporcionalidad entre el alcance constructivo de la intervención y el grado de mejora de las condiciones de seguridad en caso de incendio que se lleve a cabo. La decisión final acerca de si, en cada caso concreto, dicha proporcionalidad y el grado de mejora son razonablemente suficientes, corresponde a la autoridad de control edificatorio."

Tal i com diu el Document bàsic de Seguretat en cas d'incendi del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE DB SI), a les obres de reforma a les que es manté l'ús, el DB s'ha d'aplicar als elements de l'edifici modificats per la reforma, sempre que suposi una major adequació a les condicions de seguretat establertes en aquest DB.

En aquest sentit, al tractar-se d'una reforma interior parcial de una part de la planta de l'Hospital, on no s'intervé en els passadissos de evacuació, es tracta de afegir unes divisòries per convertir unes peces grans en varies mes petites no afecta ni el sentit , ni el dimensionat del pla d'evacuació.

Es tracta de un únic sector d'incendis inferior de 1500m2 amb evacuació mitjana planta en un sentit i l'altre en el altre amb recorreguts inferiors a 35m.

Les millores estan en una nova porta RF al final del passadís de quiròfans i dues portes de vidre corredisses amb apertura en cas d'incendis que diferencien les dues zones d'evacuació, a mes en aquet punt es millora l'evacuació obrin un pas que comunica el dos passadissos i obra mes alternatives de recorreguts d'evacuació.

MD 4.4.2 Justificació de la resistència al foc de l'estructura i l'envolvent

En el Document bàsic de Seguretat en cas d'incendi del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE DB SI) s'estableixen una resistències mínimes de:

REI-120	(en el cas dels pilars i sostres inferior i superior de l'àrea de reforma)
EI-120	(en el cas de les divisòries existents entre sectors, façanes i cobertes)

Edifici existent

Donat que l'edifici existent fou construït sota projecte amb llicencia , aquest edifici s'ajusta a les normatives vigents en aquell moment.

Donat que la normativa vigent en aquell moment era la "NBE CPI-81. Condicions de protecció contra incendis en els edificis", amb la modificació "NBE CPI-82. Modificació NBE-CPI-81 sobre "Condicions de protecció contra incendis en els edificis"", l'edifici compleix el que aquesta normativa sol·licitava.

Donat que, segons la normativa vigent de l'època, la resistència al foc de l'estructura i l'envolvent que s'exigia a l'edifici era de RF-120:

Donat que es una reforma interior i aquesta resistència que s'exigia és equivalent a la resistència que s'exigeix actualment al CTE de REI-120 i EI-120, es pot interpretar que, tan l'estructura (pilars i sostres) com l'envolvent (coberta i façanes) del sector de l'edifici contenidor de la reforma interior objecte del present projecte, si complia amb la normativa anterior, compleix també amb la normativa actual amb el criteris quan es va aprova la llicencia

MD 4.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat

SU 1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SU 1.1 Lliscament del terres

Al tractar-se d'un edifici d'ús Sanitari, els paviments són antilliscants, amb diferent grau, segons les zones d'aquest, tal i com indica la taula 1.2:

- Zones interiors seques.
  - superfícies amb pendent menor que el 6% 1
  - superfícies amb pendent igual o major que el 6% i escales 2
- Zones interiors humides, com les entrades als edificis des de l'espai exterior, terrasses cobertes, vestuaris, dutxes, banys, lavabos, cuines, etc.
  - superfícies amb pendent menor que el 6% 2
  - superfícies amb pendent igual o major que el 6% i escales 3
- Zones exteriors. Piscines. Dutxes. 3

En el projecte s'utilitzen en les zones d'actuació, bàsicament 2 tipus de paviments amb diferents classes de resistència al lliscament:

- Paviment aglomerat de ciment, en zona de control.

- Paviment vinílic no conductiu, amb diferents classes de resistència al lliscament en funció de si es col·loca a una zona seca o humida:

Zones seques (Classe 1):	Sales de dilatació i reanimació.
Zones amb dutxes (Classe 3):	Cambres higièniques de les sales de dilatació, urgències i sala de parts.

SU 1.2 Discontinuïtats en el paviment

No hi ha discontinuïtats en el paviment.

SU 1.3 Desnivells

SU 1.3.1 Protecció dels desnivells

No hi ha desnivells, amb una diferència de cota major que 0,55m, a protegir.

SU 1.3.2 Característiques de les barreres de protecció

No és d'aplicació al projecte al no tenir cap desnivell susceptible d'una barrera de protecció; les obertures de la planta de la façana són finestres amb un ampit d'obra de 1,1m d'altura.

SU 1.4 Escales i rampes

No hi ha escales

SU 2 Seguretat enfront al risc d'impactes i/o enganxades

SU 2.1 Impacte

SU 2.1.1 Impacte amb elements fixes

L'altura lliure de pas en zones de circulació és, com a mínim 2000mm .

SU 2.1.2 Impacte amb elements practicables

En el projecte no hi ha portes que no siguin d'evacuació nul·la i que envaeixin l'àrea de circulació.

SU 2.1.3 Impacte amb elements fràgils

Les parts vidriades de portes i tancaments es constitueixen per elements laminats que resisteixen sense trencament un impacte de nivell 3, conforme al procediment descrit en la norma UNE EN 12600:2003.

SU 2.1.4 Impacte amb elements insuficientment perceptibles

No hi ha grans superfícies vidriades que es puguin confondre amb portes o obertures. Les portes que hi ha de vidre són corredisses i porten vinils i un marc a tot el seu perímetre essent així identificables com a portes.

SU 2.2 Atrapament

Les portes corredisses, inclosos els mecanismes d'obertura i tancament, tenen una distància mínima de 20cm fins a l'objecte fix més pròxim.

Els elements d'obertura i tancament automàtics disposen de dispositius de protecció adequats al tipus d'accionament i compleixen amb les especificacions tècniques pròpies.

SU 3 Seguretat enfront al risc d'immobilització en recintes tancats

SU 3.1 Immobilització en recintes tancats

Les portes dels recintes que tenen un dispositiu de bloqueig des de l'interior, disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior del recinte. Aquests recintes tenen il·luminació controlada des de l'interior.

En els petits recintes on es preveu l'usuari amb cadira de rodes, la força d'obertura de les portes serà <25N, mentre que en altres casos serà <150N.

SU 4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

SU 4.1 Enllumenat normal

Es garanteix el mínim enllumenat que marca el capítol 4 del DB SU.

SU 4.2 Enllumenat d'emergència

La planta disposa d'un sistema d'enllumenat d'emergència que, en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària.

SU 5 Seguretat enfront al risc causat per situacions amb alta ocupació

No procedeix.

SU 6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

No procedeix.

SU 7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

No procedeix.

SU 8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

No procedeix. La Reforma afecta una part de la planta baixa de l'edifici C, el qual s'engloba dintre d'un conjunt edificatori existent que disposa de sistema parallamps.

SU 9 Accessibilitat

Aquest apartat queda justificat a l'anterior apartat "MD 4.2 Accessibilitat".

MD 4.6 Salubritat

HS.1 Protecció enfront de la humitat

Objecte

La reforma s'ha dissenyat de manera que permeti garantir les exigències de protecció enfront la humitat en els tancaments que conformen l'envolvent de l'edifici que es modifiquen.

Normativa aplicada

Per establir les exigències de protecció enfront la humitat s'ha tingut en compte el Document Bàsic HS Salubritat. Cal tenir en compte que es tracta d'una reforma interior i la intervenció a tancaments exteriors és puntual. Tot el que es modifiqui es farà seguint les exigències del citat document.

HS 1.1 Generalitats

Es tracta d'una reforma interior a la planta quarta d'un edifici aïllat, quedant aquesta planta elevada respecte el terreny ja que té una planta soterrani per sota d'aquesta que està a nivell del terreny a tot el seu perímetre. No té murs ni sòls que estiguin en contacte amb el terreny, i sols té els tancaments que estan en contacte amb l'aire exterior (façana i cobertes).

HS 1.2 Disseny

HS 1.2.1 Murs

No procedeix.

HS 1.2.2 Terres

No procedeix.

HS 1.2.3 Façanes

No es modifica la façana , únicament es substitueix algun tancament de alumini per fer divisions de estances.

HS 1.2.3.1 Grau d'impermeabilitat

El grau d'impermeabilitat mínim exigit a les façanes segons la taula 2.5 de DB HS serà de 2.

Zona eòlica	C
Grau d'exposició al vent	V3

HS 1.2.3.2 Condicions de les solucions constructives

No procedeix.

HS 1.2.3.3 Condicions dels punts singulars

HS 1.2.3.3.1 Juntes de dilatació

No procedeix.

HS 1.2.3.3.2 Arrencada de la façana des de la fonamentació

No procedeix.

HS 1.2.3.3.3 Trobades de la façana amb els forjats

No procedeix.

HS 1.2.3.3.4 Trobada de la façana amb els pilars

No procedeix.

HS 1.2.3.3.5 Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i llindes

No procedeix.

HS 1.2.3.3.6 Trobada de la façana amb la fusteria

Els nous tancaments d'alumini es posicionen, igual que els actuals, alineats per la cara exterior de la façana.

HS 1.2.3.3.7 Ampits i acabats superiors de façanes

No procedeix.

HS 1.2.3.3.8 Anclatges de façana

No procedeix.

HS 1.2.3.3.9 Ràfecs i cornises

No procedeix.

HS 1.2.4 Cobertes

No procedeix.

HS 1.3 Dimensionat

No procedeix.

HS 1.4 Productes de construcció

Les característiques exigibles als productes així com el control de recepció en l'obra de productes serà tal i com s'especifica en el DB HS.

HS 1.5 Construcció

En el plec de condicions del projecte s'indiquen les condicions d'execució dels tancaments tal i com s'especifica en el DB HS en quan a murs, terres, i façanes, així com les condicions del control d'execució, i control de l'obra acabada.

HS 1.6 Manteniment i conservació

Caldrà realitzar les operacions de manteniment que es descriuen en el DB HS.

HS.2 Recollida i evacuació de residus

Al tractar-se d'una reforma interior a una planta de l'Hospital Arnau de Vilanova, el qual ja té de forma estrictament establerta el seu propi sistema i organització de recollida i evacuació de residus, disposant de les àrees d'emmagatzematge pertinents per a cada necessitat, la reforma s'ajustarà i es servirà d'aquest sistema ja consolidat.

HS 3 Qualitat de l'aire interior

L'àrea que es reforma estarà climatitzada per estiu i per l'hivern, i disposa d'un sistema de ventilació forçada que garanteix la qualitat de l'aire interior.

HS 4 Subministre d'aigua

L'àrea que es reforma tindrà el mateix ús que té en l'actualitat i no augmenta. La xarxa de subministre d'aigua actual a l'edifici servirà a la nova àrea reformada segons exigències establertes en aquest capítol del DB.

HS 5 Evacuació d'aigües

L'àrea que es reforma tindrà el mateix ús que té en l'actualitat i no augmenta. La xarxa d'evacuació d'aigües actual a l'edifici servirà a la nova àrea reformada segons exigències establertes en aquest capítol del DB.

MD 4.7 Protecció enfront del soroll

En aquest apartat introductori **convé aclarir que el CTE eximeix del compliment del DB HR a les intervencions en edificis existents**, excepte en els casos en que es pugui actuar sobre el conjunt de forma global, com és el cas de les rehabilitacions integrals. Aquesta exclusió està motivada perquè l'exigència d'aïllament acústic entre recintes es garanteix tenint en compte el conjunt dels diferents elements constructius que els delimiten (forjats, elements de separació vertical, façanes, cobertes, etc.), és a dir, s'han de complir una sèrie de condicions de compatibilitat entre els sistemes constructius i les seves unions que difícilment es podrien aconseguir amb intervencions parcials.

No obstant, tot i tractar-se d'una reforma interior i parcial a l'edifici, donades les característiques de la intervenció **tot el que es construeix de nou complirà el DB HR** garantint el confort acústic i limitant les molèsties existents.

S'aporten a continuació la "Justificació de càlculs RA (dBA)" i els "Coeficients d'absorció acústica dels elements utilitzats com a absorbents acústics":

*Justificació de càlculs RA (dBA)

Divisòries

Es tracta de les divisòries de nova construcció que es realitzen amb l'obra i que diferenciem entre els d'entramat autoportant i els ceràmics i combinats:

Pel càlcul s'ha utilitzat de base el "Catàleg d'Elements Constructius del Codi Tècnic de l'Edificació" i la taula dels sistemes de la casa "Pladur".

3.1. Entramat autoportant amb estructura de 70

Segons citada taula, la divisòria amb estructura de 70, llana de roca i dues plaques de 15 per banda, té una R_A = 54.

Tabiques múltiples	98 (46) LM	4 x 13	44	3,00	3,30	3,55	3,95	52,5 / 51 (0,-5) AC3-D1-78.11	EI-60[A] 5042792	EI-120[A](6) 3230727 3
	106 (46) LM	4 x 15	52	3,00	3,30	3,55	3,95	51 / 52 (-2,-7) AC3-D7-92.8	EI-90[A] 5042793	EI-120[A](6) 3230727 3
	122 (46) LM	4 x 19	62	3,35	3,70	4,00	4,40	56 / 57 (-2,-7) 10.05/100.112	EI-120[A] 3230727 3	
	122 (70) LM	4 x 13	45	3,85	4,25	4,55	5,05	53,5 / 55 (-1,-6) AC3-D5-99.XIII	EI-60[A] 5042792	EI-120[A](6) 3230727 3
	130 (70) LM	4 x 15	53	3,85	4,25	4,55	5,05	54 / 54 (-1,-6) AC3-D1-78.16	EI-90[A] / EI-120[A](I,E') 5042793 / 5042794	EI-120[A](6) 3230727 3
	146 (70) LM	4 x 19	63	4,30	4,75	5,10	5,65	55 / 56 (-2,-4) AC3-D3-97.XIV	EI-120[A](6) / EI-180[A](I,E) 32307273 / 32303654	

Val a dir que aquestes divisòries compten amb un revestiment afegit que augmenta les propietats acústiques de la compartimentació, però no s'ha tingut en compte a l'hora del càlcul.

Es tracta de les divisòries: 70-2N/..., 70-2WA/..., 70-2GD/...

3.2. Entramat autoportant amb estructura de 46

Segons citada taula, la divisòria amb estructura de 46, llana de roca i dues plaques de 15 per banda, té una R_A = 51.

Tabiques múltiples	98 (46) LM	4 x 13	44	3,00	3,30	3,55	3,95	52,5 / 51 (0,-5) AC3-D1-78.11	EI-60[A] 5042792	EI-120[A](6) 3230727 3
	106 (46) LM	4 x 15	52	3,00	3,30	3,55	3,95	51 / 52 (-2,-7) AC3-D7-92.8	EI-90[A] 5042793	EI-120[A](6) 3230727 3
	122 (46) LM	4 x 19	62	3,35	3,70	4,00	4,40	56 / 57 (-2,-7) 10.05/100.112	EI-120[A] 3230727 3	
	122 (70) LM	4 x 13	45	3,85	4,25	4,55	5,05	53,5 / 55 (-1,-6) AC3-D5-99.XIII	EI-60[A] 5042792	EI-120[A](6) 3230727 3
	130 (70) LM	4 x 15	53	3,85	4,25	4,55	5,05	54 / 54 (-1,-6) AC3-D1-78.16	EI-90[A] / EI-120[A](I,E') 5042793 / 5042794	EI-120[A](6) 3230727 3
	146 (70) LM	4 x 19	63	4,30	4,75	5,10	5,65	55 / 56 (-2,-4) AC3-D3-97.XIV	EI-120[A](6) / EI-180[A](I,E) 32307273 / 32303654	

Val a dir que aquestes divisòries compten amb un revestiment afegit que augmenta les propietats acústiques de la compartimentació, però no s'ha tingut en compte a l'hora del càlcul.

Es tracta de les divisòries: 46-2N/..., 46-2WA/..., 46-2GD/..., 46-2F/...

3.3. Ceràmica de 7cm o 9cm amb extradossat de 46

Segons citada taula, l'extradossat amb estructura de 46, llana de roca i una placa de 15, representa un increment de R_A = 17.

PLADUR uralita

GRUPO DE SISTEMA	Sistema	Placas	Masa superficial (Kg/m²)	Distancia entre arriostramientos (m)		Aislamiento acústico (dB)					Resistencia al fuego FI (minutos)[(f)] FOC
						Muro base. Masa superficial (Kg/m²)	Incremento trasdosado		Muro base + trasdosado		
				400	600		ΔR_A	$\Delta R_{A\,tr}$	R_A	$R_{A\,tr}$	Ref. Ensaio
Trasdosado autoportante M-46	61 (46) LM	1 x 15	16	2,3	2,1	100	17	15	55	51	EI-20[A] 32313130
						200	13	11	59	54	
						REF. Nº 10.05 / 200.139					
	65 (46) LM	1 x 19	16	2,5	2,25	100	17	15	55	51	EI-20[A] 32313130
						200	14	12	60	55	
						REF. Nº 10.05 / 200.140					
	72 (46) LM	2 x 13	23	2,75	2,5	100	19	17	57	53	EI-45[A] 32313129
						200	16	14	62	57	
						REF. Nº 10.05 / 200.147					
	76 (46) LM	2 x 15	27	2,75	2,5	100	19	18	57	54	EI-60[A] 32313128
						200	17	15	63	58	
						REF. Nº 10.05 / 200.148					

Donat que l'extradossat es fa damunt de parets ceràmiques, de 7cm o de 9cm, es justifica el compliment amb la solució més desfavorable, essent l'extradossat damunt de paret ceràmica de 7cm, donant compliment amb les altres solucions.

Segons taula extreta del "Catàleg d'Elements Constructius del Codi Tècnic de l'Edificació", la paret de 7cm revestida per ambdues cares té una R_A = 36. Donat que no en tots els casos aquesta paret té revestiment, el valor sense revestiment segons document representa 2dBA menys, o sigui un valor de R_A = 34.

Código	Sección	Hoja de fábrica HF	HE[7] R (m^2K/W)	HR[8] R_A (dBA)	HR[8] m (kg/m^2)
P1.1 [9]	RI HF RI 15 70 15	LH	0,21	36 [37]	89 [97]
P1.2 [9]		LGF	0,38	33 [34]	70 [80]

En conseqüència, la compartimentació resolta amb paret ceràmica i extradossat, com a mínim, té una R_A= 51.

3.4. Ceràmica de 7cm, 9cm o 14cm

Es tracta de divisòries entre "recintes habitables NO protegits" en les que se'ls exigeix un valor R_A = 33 mínim. Essent el cas de divisòries entre lavabos, banys, local de neteja, bruts i el passadís de distribució.

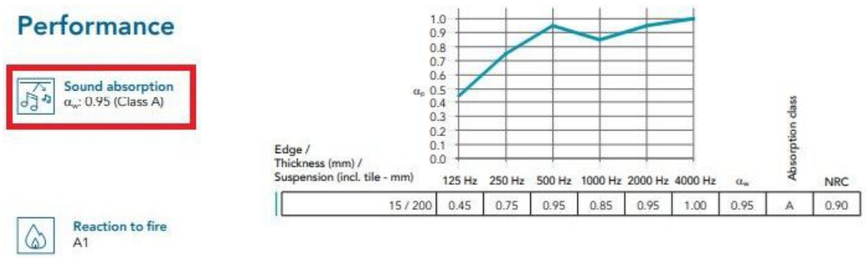
Segons taula extreta del "Catàleg d'Elements Constructius del Codi Tècnic de l'Edificació", la paret de 7cm revestida per ambdues cares té una R_A = 36. Donat que no en tots els casos aquesta paret té revestiment, el valor sense revestiment segons document representa 2dBA menys, o sigui un valor de R_A = 34.

***Coeficients d'absorció acústica dels elements utilitzats com a absorbents acústics**

1. Cel rasos
2. Paraments verticals
3. Paviments

1. Cel rasos

1.1. Placa "Medicare" de la casa "Rockfon":



1.2. Placa "Orbit" de la casa "Knauf":



1.3. Guix laminat, segons "catàleg d'elements constructius del codi tècnic de l'edificació":

Segons "catàleg d'elements constructius del codi tècnic de l'edificació", l'absorció acústica mitja és igual a 0,06. S'adjunta fitxa:

Catálogo de Elementos Constructivos

3.19 Acabados superficiales interiores de los elementos constructivos.

Acabados de interiores paredes, techos y suelos				
Tipo	HR			
	α			α_m
	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	
Hormigón visto	0,03	0,04	0,04	0,04
Hormigón pintado	0,06	0,07	0,09	0,07
Bloque de hormigón visto	0,05	0,08	0,14	0,09
Bloque de hormigón pintado	0,08	0,09	0,10	0,09
Ladrillo cerámico vistos	0,03	0,04	0,05	0,04
Ladrillo cerámico pintados	0,02	0,02	0,02	0,02
Enfoscado de mortero	0,06	0,08	0,04	0,06
Enlucido de yeso	0,01	0,010	0,02	0,01
Placa de yeso laminado	0,05	0,09	0,07	0,06
Placas de escayola	0,04	0,05	0,05	0,05

2. Paraments verticals

2.1. HPL

Segons "catàleg d'elements constructius del codi tècnic de l'edificació", l'absorció acústica mitja és igual a 0,08. S'adjunta fitxa:

Madera y paneles de madera	0,08	0,08	0,08	0,08
Parquet	0,04	0,05	0,05	0,05
Tarima	0,08	0,09	0,10	0,09
Tarima sobre rastreles	0,06	0,05	0,05	0,05

3. Paviments

3.1. Terratzo

Segons "catàleg d'elements constructius del codi tècnic de l'edificació", l'absorció acústica mitja és igual a 0,02. S'adjunta fitxa:

Revestimientos textiles	0,09	0,14	0,29	0,17
Moqueta, espesor ≤ 10 mm	0,06	0,15	0,30	0,17
Moqueta, espesor ≥ 10 mm	0,15	0,30	0,45	0,30
PVC	0,04	0,05	0,05	0,05
Linóleo	0,03	0,03	0,04	0,03
Caucho	0,04	0,04	0,02	0,03
Terrazo	0,01	0,02	0,02	0,02
Baldosas, plaquetas.	0,01	0,02	0,02	0,02
Vidrio	0,05	0,04	0,03	0,04

3.2. Porcel·lànic

Segons “catàleg d’elements constructius del codi tècnic de l’edificació”, l’absorció acústica mitja és igual a 0,02. S’adjunta fitxa:

Revestimientos textiles	0,09	0,14	0,29	0,17
Moqueta, espesor ≤ 10 mm	0,06	0,15	0,30	0,17
Moqueta, espesor ≥ 10 mm	0,15	0,30	0,45	0,30
PVC	0,04	0,05	0,05	0,05
Linóleo	0,03	0,03	0,04	0,03
Caucho	0,04	0,04	0,02	0,03
Terrazo	0,01	0,02	0,02	0,02
Baldosas, plaquetas.	0,01	0,02	0,02	0,02
Vidrio	0,05	0,04	0,03	0,04

3.2. PVC

Segons “catàleg d’elements constructius del codi tècnic de l’edificació”, l’absorció acústica mitja és igual a 0,05. S’adjunta fitxa:

Revestimientos textiles	0,09	0,14	0,29	0,17
Moqueta, espesor ≤ 10 mm	0,06	0,15	0,30	0,17
Moqueta, espesor ≥ 10 mm	0,15	0,30	0,45	0,30
PVC	0,04	0,05	0,05	0,05
Linóleo	0,03	0,03	0,04	0,03
Caucho	0,04	0,04	0,02	0,03
Terrazo	0,01	0,02	0,02	0,02
Baldosas, plaquetas.	0,01	0,02	0,02	0,02
Vidrio	0,05	0,04	0,03	0,04

MD 4.8 Estalvi d’energia

HE 1 Limitació de demanda energètica

No procedeix. Es tracta d’una reforma que no supera els 1.000m2. A més, no es renoven més del 25% del total dels seus tancaments.

HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

La reforma disposarà de instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips. Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, RITE, i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l’edifici.

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

No procedeix. Es tracta d’una reforma interior que no supera els 1.000m2.

HE 4 Contribució solar mínima d’aigua calenta sanitaria

No procedeix. L’àrea que es reforma tindrà el mateix ús que té en l’actualitat i no augmenta. La xarxa d’aigua calenta sanitaria actual a l’edifici servirà a la nova àrea reformada.

HE 5 Contribució fotovoltàica mínima d’energia elèctrica

No procedeix. L’àrea que es reforma tindrà el mateix ús que té en l’actualitat i no augmenta. Igualment, tractant-se d’un hospital, el nombre total de llits de la reforma no supera els 100.

MD 4.9 Ecoeficiència

No procedeix. Segons els criteris d’aplicació del Decret 21/2006 d’ecoeficiència, al tractar-se d’una reforma interior no afectant la totalitat de l’edifici, aquest Decret no és d’aplicació.

MC Memòria constructiva

MC 0 Treballs previs i Replanteig general

MC 0.1 Treballs previs

Per a la realització de les obres de reforma parcial del Bloc obstètric per reformar i ampliar les sales de dilatació i preparació al part.

Els primers treballs a realitzar seran els propis de la implantació de l'obra, s'habilitarà un espai per la implantació de casetes de vestuari, menjador de personal, en la pròpia plana de les obres s'adequarà un espai per oficines

Els contenidors per a la recollida de residus d'obra, reutilització i transport, segons l'estudi de gestió de residus, s'ubicaran on el Hospital designi.

S'iniciarà l'obra amb la realització dels tancaments provisionals delimitant l'àrea d'actuació, fase1 deixant operativa la resta de planta.

No es pot interrompre el servei del bloc obstètric, estarà sempre comunicada amb el dos nuclis de escales i ascensors.

A continuació es treballarà en la modificació i/o anul·lació de totes les instal·lacions que queden dintre d'aquesta àrea d'actuació per tal de deixar-la lliure d'afectacions i es procedirà a l'enderroc.

Enderrocs

Els treballs d'enderroc es realitzaran amb mitjans manuals i seguiran aquest ordre:

Desmuntatge de tancaments interiors i mobiliari integrat

Es desmuntaran els tancaments interiors i mobiliari integrat, com són les portes dels diferents espais, batents o corredisses, els taulells d'atenció o altre mobiliari integrat.

Desmuntatge de cel rasos

A continuació s'iniciaran els treballs amb el desmuntatge de cel rasos.

Donat que s'intervé de forma parcial a l'interior de la planta, el desmuntatge de cel rasos es realitzarà amb cura per tal de no afectar la resta de cel rasos de les àrees on no s'hi intervé. Convindrà tallar les estructures passants per tal d'independitzar l'àrea a desmuntar.

Desmuntatge d'instal·lacions

Un cop descobert el sostre es procedirà al desmuntatge dels conductes d'aire i de la resta d'instal·lacions en general que pertanyen a l'àrea afectada per la reforma i que ja no tindran ús.

Enderroc d'envans

Seguidament es procedirà a l'enderroc dels envans ceràmics.

Arrencada de paviments

S'arrencaran els paviments a determinades zones; veure plànol enderroc.

S'aplicaran criteris de minimització i prevenció de residus que consten a l'Estudi de Gestió de residus (Annex AN.GR).

Afectacions a edificis veïns, serveis i altres elements

El servei del bloc obstètric no quedarà interromput per l'execució de les obres; per a l'execució de certes obres més invasives es pactarà amb el Servei.

MC 0.2 Replanteig general

Essent aquest projecte de reforma interior de una part de la planta, el replanteig seguirà els criteris d'alineacions de la compartimentació dels passadissos existents.

MC 1 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

No procedeix al tractar-se d'una reforma interior,

MC 2 Sistema estructural

No procedeix al tractar-se d'una reforma interior,

MC 3 Sistemes evolvent i acabats exterior

MC 3.0 Aspectes generals dels sistemes d'envolvent i acabats exteriors

Es tracta d'una reforma interior. No hi ha afectació a la coberta.

MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny

No procedeix.

MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny

No procedeix.

MC 3.3 Façanes

La intervenció a la façana es limita eliminació de finestres a pati interior per permetre la ampliació del bloc quirúrgic.

MC 3.4 Mitgeres

No procedeix.

MC 3.5 Cobertes

No procedeix.

MC 3.6 Sostres en contacte amb l'exterior

No procedeix.

MC 3.7 Escales i rampes exteriors

No procedeix.

MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

MC 4.0 Aspectes generals dels sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

Requisits dels sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

Les solucions adoptades en la compartimentació i en els acabats interiors compliran els requisits de la normativa i de l'encàrrec seguint les especificacions del capítol MD 4 de la Memòria descriptiva:

- protecció enfront la humitat
- protecció contra el soroll
- limitació de la demanda energètica
- seguretat contra incendi
- seguretat de utilització
- seguretat estructural

Condicionants

La reforma parcial del bloc obstètric objecte d'aquest projecte, segueix els criteris de prioritzar la construcció en sec, buscant solucions econòmiques degut a la temporalitat de la refoma.

Junta de dilatació estructural

Donat que dintre l'àrea d'intervenció hi ha una junta de dilatació estructural de l'edifici, la compartimentació i els acabats s'interrompran a aquesta junta per tal de garantir que moviments diferencials de les estructures independents no afectin a la compartimentació ni al acabats.

En el cas de junta estructural a la compartimentació vertical aquesta es segellarà amb una junta especial de EPDM. A la compartimentació horitzontal es solucionarà ja junta estructural introduint al paviment, a banda i banda, un perfil especial de fixació d'acer inoxidable 316 que servirà de suport al perfil de junta especial elàstic intercanviable de PVC termosoldable.

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

MC 4.1.1 Part massissa de la compartimentació vertical interior

La construcció de la compartimentació interior vertical és majoritàriament mitjançant mètodes secs, excepte el tancament de les finestres por un tema acústic i el tancament de alguna porta. El mètode de construcció en sec permet la relativa flexibilitat les divisions interiors per a futurs canvis.

Els diferents tipus de compartimentació que hi ha a l'obra es classifiquen segons la composició de l'estructura, que en aquesta obra seran entramats autoportants, i tenen diferents possibles acabats que es defineixen a l'apartat "MC 4.1.4 Acabats de les compartimentacions verticals interiors":

Placa de HPL de 6mm
Enrajolat
Làmina vinílica
Placa opaca de policarbonat
Pintura plàstica

4.1.1.1 Entramat autoportant (parets de plaques de guix laminat)

Aquesta compartimentació tindrà una estructura galvanitzada i plaques de guix laminat que s'estenen de sobre paviment a sota sostre, interrompent el cel ras, garantint la sectorització i/o l'aïllament acústic.

Compartimentació vertical entre estances:

Codi: **46-2N, 46-N (H –F)**
Gruix: 15+15+46+15+15mm =106mm
_Estructura galvanitzada de 46mm amb muntants cada 40 /45cm.
_Llana mineral de valor mínim λ=0,036 W/mºK de gruix necessari per omplir l'ànima del perfil.
_Doble placa de cartró-guix de 15mm per cada banda, de la casa "PLADUR" tipus "Pladur N", tipus "WA" (quan l'acabat és rajola), o equivalent.

Codi: **46-2N, 46+46 -2N**
En sales de dilatació que els llits estan compartint divisòria, es fara amb doble estructura.
Gruix: 15+15+46+46 15+15mm =152mm
_Estructura galvanitzada de 46mm amb muntants cada 40 /45cm.
_Llana mineral de valor mínim λ=0,036 W/mºK de gruix necessari per omplir l'ànima del perfil.
_Doble placa de cartró-guix de 15mm per cada banda, de la casa "PLADUR".

Extradossat a parets:

Codi: **46-2N**
Gruix: 46+15mm =60mm
_Estructura galvanitzada de 46mm amb muntants cada 40/45cm.
_Llana mineral de valor mínim λ=0,036 W/mºK de gruix necessari per omplir l'ànima del perfil.
_Doble placa de cartró-guix de 15mm, de la casa "PLADUR" tipus "Pladur N", o equivalent.

4.1.1.2 Ceràmic

S'utilitzarà solament per a la reconstrucció de pars de façana manipulades per

Compartimentació vertical ceràmica (maó calat):

Codi: **C14-AR**
Gruix: 14mm
Resistència al foc: EI-120
_Paret d'obra de fàbrica de maó calat de 7x14x29cm.
_Revestiment amb arrebossat de morter.

MC 4.1.2 Obertures de les compartimentacions verticals interiors

D'obertures a les compartimentacions verticals interiors n'hi ha de diferents materials. Es descriuen a continuació agrupades segons siguin de fusta o de metall. En general, totes les obertures es col·locaran sobre un premarc que quedarà ben lligat a l'estructura de les compartimentacions verticals.

Obertures de fusta

Portes batents **estandaritzades** de fusta acabades amb HPL

Codi: **P1, P2,**
Gruix: 40mm
_Es tracta de conjunts de marc i porta batent d'una sola fulla.
_El marc serà metàl·lic tipus de la casa "SOLECO" o equivalent, enrasat al revestiment de HPL dels paraments verticals i de la porta formant un mateix pla exterior, d'acer de 1,2mm de gruix, amb estructura interior d'alumini. Tres perns regulables d'acer inoxidable amb sistema V8610 i rivet de goma embotit al marc.
_La Fulla tindrà un interior de poliestirè expandit d'alta densitat revestit amb HPL de 3o2mm acabat a definir per la D.F., amb cantells de HPL massís ,negre.
_Les portes s'alinearan per la cara exterior amb el revestiment de HPL de la compartimentació.
_La porta P1H incorporarà un tancament semi hermètic , burlet a marc i terra..
_ ·3 portes P1 tindran un vidre fix (P4 i P5)de diferents mides (veure plànol).

Portes corredisses acabades amb HPL amb carcassa

Codi: **P3 , (amb estructura metal.lica per revestir)**
Gruix: 40mm
_Es tracta de conjunts de marc i porta corredissa d'una o dues fulles amb carcassa metàl·lica per revestir.
_El marc serà metàl·lic tipus de la casa "SOLECO" o equivalent, enrasat al revestiment de HPL dels paraments verticals , d'acer i de 1,2mm de gruix, amb estructura interior d'alumini. Inclourà la guia per desplaçament de la porta, els corresponents accessoris així com el pany d'acer inoxidable i rivet de goma embotit al marc. P9H disposarà a mes d'un burlet a terra.
_La Fulla tindrà un interior de poliestirè expandit d'alta densitat revestit amb HPL de 2/3mm acabat a definir per la D.F.,
_Les portes s'alinearan per la cara exterior amb el revestiment de la compartimentació.

Obertures de metall

Portes d'alumini i vidre

Codi: **SA1**
Situació: A passadissos.
_Conjunt de portes corredisses de dues fulles telescòpiques , obertura motoritzada, amb marc d'alumini i vidre de seguretat 5+5 amb làmina de butil blanc.
_Es proposa la porta automàtica corredissa model de la casa "Manusa" o equivalent, corredissa telescòpica. Operador VISIO +TEL 230V SQ-000 2 Motors trifàsics CA, Bateria emergència, valida via evacuació, mides de 2,20 m d'amplada per 2,50 m alçada. Vidre laminat 5+5, fulla telescòpica lenta, Perfil Alumini, instal·lació inclosa, sensor seguretat, detector proximitat, selector OPTIMA (vision/activa/interface) Slim 90 o equivalent de dues fulles mòbils sense fixos laterals amb sistema corredissa telescopi.

Portes de sectorització

Codi: **SI1**
_Conjunt de portes tallafocs EI2 -60 de 2 fulles, model "Turia Andreu" o equivalent, de mides aproximades 2100 mm d'amplada x 2500 mm alçada (fins falç sostre), inclou joc manetes, tanca porta Geze TS1500, selector de tanca, i barra antipànic Fast Touch CISA 840mm, amb electroimant inclòs. Antipànic 2 h Push. Amb imant retenidor .

Portes d'acer inoxidable

Codi: **SI1,**
Situació: Portes corredisses d'entrada a sala URPA i sala d'adaptació al medi.
_Porta corredissa acabat HPL, de tancament hermètic i automàtica, de la casa "Manusa" o equivalent, de mides de pas lliure 1450 x 2100 mm, operador corredissa Hermetica HD Visio + Her 230 V SQ-000, Fulla corredissa hermètica P50 –CH, acabat hpl , suplement xapesMirilla L400xL400. Tirador manillon 250. Tirador uñero hoja P50. Marc MK40 Block porta corredissa (AISI -304). Instal·lació. Interface programable visión. Sensor seguretat . Detector proximitat OPTIMA (VISION ACTIVA). Inclou transport i muntatge.
_Inclou subestructura d'acer galvanitzat de suport oculta dintre la compartimentació, segons documentació gràfica.

Cantoneres d'acer inoxidable

Codi: **IX1, IX2**
Situació: A les cantonades exposades de les compartimentacions verticals.
_A les cantonades exposades de les compartimentacions verticals s'hi fixaran cantoneres de protecció d'acer inoxidable, segons plànol de fusteria i de detalls.

MC 4.1.3 Elements de protecció de les compartimentacions verticals interiors

No hi ha elements de protecció de les compartimentacions verticals interiors.

MC 4.1.4 Acabats de les compartimentacions verticals interiors

Els diferents acabats de les compartimentacions verticals interiors són la placa de HPL de 6mm, l'enrajolat, la làmina vinílica, la placa opaca de policarbonat/ABS i la pintura plàstica. Tots els revestiments tindran una classificació de reacció al foc de B-s1, d0.

Placa de HPL de 6mm
Enrajolat
Placa opaca de policarbonat
Pintura

Placa de HPL

Codi: **H6** Aplacat de hpl s'utilitzarà en capçals de les sales de dilatació i en control d'infermeria.
Gruix de l'acabat: 8mm (cambra) + 6mm (acabat) = 14 mm
Classificació reacció foc: B-s1, d0
Absorció acústica del material proposat (freqüència 125Hz): 0,15
_Revestiment d'acabat amb plaques de HPL de 6mm (veure plànol) encolades, amb adhesiu de poliuretà i cinta doble cara de la casa "SIKA" o equivalent, damunt de rastrells del mateix material fixats mecànicament mitjançant cargols a l'estructura portant. Color blanc.
_Els rastrells seran de 8mm com a mínim per tal de garantir una cambra d'aire mínima de 9mm darrera del revestiment de plaques. Els rastrells seran verticals col·locats cada 40cm i sobresortiran per la part superior del revestiment per tal de servir de base de fixació del perfil "L" de suport del cel ras.
_Les cantoneres susceptibles de rebre cops pel pas de carros i/o camilles es protegiran amb una peça d'acer inoxidable integrada a l'acabat (veure detalls).

Enrajolat

Codi: **E1**
Absorció acústica del material proposat (freqüència 125Hz): 0,01
_Revestiment de rajola amb enrajolat de parament vertical interior a una alçària <=3 m, amb rajola porcel·lànica "U 298 BRANCO NEVE MATE" de la casa "Grespor" o equivalent de 40 x 40 cm, color a decidir per direcció facultativa, adherit amb ciment cola adient per porcel·lànic i suports, inclòs cantoneres i peces especials.

Placa opaca de policarbonat/

Codi: **PW**
Classificació reacció foc: B-s1, d0
_Subministrament i col·locació de revestiment de parets per a quiròfans amb placa de PROTECTWALL o equivalent, opaca de policarbonat sense contingut d'al·lògens, classificació al foc Bs1d0, en panells de 125 x 300 cm i 1,5mm de gruix, color a definir per la DF. Col·locat adherit en tota la seva superfície amb adhesiu vinílic.

Pintat

Codi: **P**
_Revestiment d'acabat amb pintura al aigua . Color blanc.
En dependències esterils (dilatació ,rea) serà antibacteriana. Es proposa Alpha Sano protex

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

MC 4.2.1 Paviments

Al tractar-se d'un edifici d'ús Sanitari, els paviments són antilliscants, amb diferent grau, segons les zones d'aquest, tal i com indica la taula 1.2:

- Zones interiors seques.
  - superfícies amb pendent menor que el 6% 1
  - superfícies amb pendent igual o major que el 6% i escales 2
- Zones interiors humides, com les entrades als edificis des de l'espai exterior, terrasses cobertes, vestuaris, dutxes, banys, lavabos, cuines, etc.
  - superfícies amb pendent menor que el 6% 2
  - superfícies amb pendent igual o major que el 6% i escales 3
- Zones exteriors. Piscines. Dutxes. 3

En el projecte s'utilitzen bàsicament 3 tipus de paviments amb les tres classes de resistència al lliscament:

- Paviment aglomerat de ciment, per a les zones interiors seques amb pendent menor que el 6%, amb una classe de resistència al lliscament igual a 1.

- Paviment vinílic conductiu i no conductiu, amb diferents classes de resistència al lliscament en funció de si es col·loca a una zona seca, amb una classe de resistència al lliscament igual a 1, o humida, amb una classe de resistència al lliscament igual a 2 (espais amb aigüeres)

- Paviment de paviment vinílic antilliscant ,per a les zones interiors humides amb pendent menor que el 6%, paviment de les dutxes que tindrà una classe de resistència al lliscament igual a 3.

- Paviment vinílic conductiu i no conductiu, amb diferents classes de resistència al lliscament en funció de si es col·loca a una zona seca, amb una classe de resistència al lliscament igual a 1, o humida, amb una classe de resistència al lliscament igual a 2.

Paviment aglomerat de ciment

Codi: **P1**
Grau antilliscant: 1
Classificació reacció foc: C_{FL}-s1
Situació: Paviment àrea de control ; igual d'aspecte al dels passadissos al mateix nivell.
_Sòcol del mateix material i model , polit i bisellat.
_El morter d'unió serà amb morter de ciment classe 32,5 i sorra rentada exempta d'argiles o altres contaminants, relació de 4 a 6 parts de sorra, additivat amb un fluïdificant dispersable i degudament amassa, de consistència plàstica-pastosa evitant l'excés d'aigua, aplicat mitjançant raspall, rodet o llana. Prèviament al procés d'estesa del morter d'unió, s'ha d'humitejar la superfície del forjat per evitar que aquesta absorbeixi aigua i minvar les qualitats del morter.
_Es pot col·locar a punta de paleta o estesa amb capa pont. A punta de paleta cal comprovar i assegurar-se de la bona adherència del morter d'unió de la rajola, davant del dubte, cal aplicar al dors de la mateixa una capa d'adherència. A estesa amb capa pont, sobre el forjat net s'estendrà el morter semisec o amassat de consistència plàstica anivellant la capa per guies amb una o dues filades. Una vegada aplicada la capa d'adherència a la cara del revés de la rajola es col·locarà assentada una per una mitjançant impactes amb massa de goma. No asseure-la en cap cas amb vibrador i sota cap concepte mullar-la ni regar el paviment.
_La rajola es col·locarà amb una separació mínima de 1mm, mai sense separació ni a "matarjunts", de forma que tota la cara base estigui recolzada al 100% sobre el morter d'adherència i les cares vistes formin una superfície llisa i contínua evitant diferent altura entre lloses contigües.
_El segellat de les juntes es farà de forma que les mateixes quedin totalment emplenades i la superfície del paviment neta. El mitjà més econòmic i segur és fer-ho amb màquina de rejuntar. El material de junta serà de ciment autonivellant, essent juntes inferiors a 2mm.
_Es respectaran les juntes de dilatació existents a la solera i s'emplenaran amb massilla elàstica. Per a la junta de dilatació estructural veure "Junta de dilatació estructural".
_Es farà el segellat de juntes abans de començar a transitar sobre el paviment evitant que les juntes s'emplenin de brutícia.

Paviment vinílic

Codi: **PV1c** (conductiu)
Grau antilliscant: 2
Classificació reacció foc: C_{FL}-s1
Situació: A l'interior de la Rea.
_Subministrament i instal·lació de paviment de Vinil "Tarket conductiu o equivalent, de 2 mm. de gruix., Ref: a triar. D'acord amb la normativa europea: Comportament al foc: A 1350-1 Classificació reacció foc: CFL-s1. Juntes bisellades i soldades, encolat amb cola de dispersió aquosa. Subministrament i instal·lació de Coure, (aquest coure l'electricista l'ha de soldar a una presa de terra de l'edifici) s'instal·la per millorar la conductivitat i segons normativa europea. Nota: es realitzarà segons prescripcions del fabricant. Amb formació de sòcol a peça especial prefabricada de color negre, del mateix material, en tot el perímetre de la sala fins a una alçada de 10cm. Abans de la instal·lació de la làmina de vinil, s'anivellarà el terra.

Codi: **PV1** (no conductiu)
Grau antilliscant: 2
Situació: Sala descans, sales dilatacio
Classificació reacció foc: C_{FL}-s1
_Subministrament i instal·lació de paviment de Vinil "Tarket o equivalent, antidisipacio, de 2 mm. de gruix., Ref: a triar. D'acord amb la normativa europea: Comportament al foc: A 1350-1 Classificació reacció foc: CFL-s1. Juntes bisellades i soldades, encolat amb cola de dispersió aquosa. Nota: es realitzarà segons prescripcions del fabricant. Abans de la instal·lació de la làmina de vinil, s'anivellarà el terra.

Codi: **PV2** (antilliscant) en Banys
Grau antilliscant: 3
Classificació reacció foc: C_{FL}-s1
_Subministrament i instal·lació de paviment de Vinil"Tarket o equivalent, de 2 mm. de gruix., Ref: a triar. D'acord amb la normativa europea: Comportament al foc: A 1350-1 Classificació reacció foc: CFL-s1. Juntes bisellades i soldades, encolat amb cola de dispersió aquosa. Nota: es realitzarà segons prescripcions del fabricant. Abans de la instal·lació de la làmina de vinil, s'anivellarà el terra.

Junta de dilatació estructural al paviment

La junta de dilatació estructural de l'edifici, representada en els plànols de la Documentació gràfica (DG) del projecte, es marcarà al paviment interrompent-lo i incorporant-hi una peça industrialitzada especial per a aquest tipus de junta.

Aquesta peça estarà composta per dos perfils industrialitzats "L" d'acer inoxidable 316 i una junta elàstica intercanviable de PVC termosoldable. Es fixaran els perfils a banda i banda de la junta estructural mitjançant tacs i cargols deixant un espai intermedi de 50mm i s'hi afegirà la junta elàstica encaixada a la pròpia ranura que tenen els perfils per a la seva recepció. Es proposta model "ESOFLAT JPS/S35", de la casa "EDING APS S.L.", utilitzant el perfil S35x40 d'acer inoxidable, o equivalent.

MC 4.2.2 Cel rasos

Els cel rasos seran registrables o no registrables segons els plànols de la documentació gràfica i tindran la classificació de reacció al foc de B-s1, d0.

Tots els cel rasos es col·locaran seguint la "Guia per a la inspecció i verificació de cels rasos", document d'Oficina Consultora d'Edificació referència CN1055302, Infraestructures.cat.

Hi ha 2 tipus de cel rasos amb una variant:

FM, i CGC

Cel ras registrable de plaques de fibres minerals dos tipus, FM2 amb tractament Medical o no FM1 en (area d'acces fora del servei)

Codi: **FM 1** (passadissos externes al servei)
Classificació reacció foc: B-s1,d0
Pes propi: 4,6kg/m2
Absorció acústica del material proposat (freqüència 125Hz): 0,35

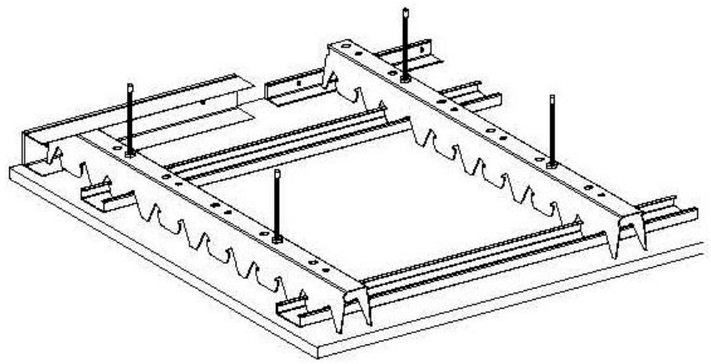
Cel ras mineral de la casa ORBIT o equivalent, de color blanc amb classificació contra el foc B-s1, d0. De mides 600x600x15mm de gruix, perfilaria model Trulok o equivalent per anar vista Inclou el mecanitzat dels forats per encastar llums de sostre. Classificat M=(NFP 92-510), compost d'un substracte mineral de baixa biopersistència i no nociu per a la salut segons la directiva 97/69/CE. S'utilitzaran tacs de paraigües, balancí o resort, tacs de niló d'obertura amb vora, tipus ´´Fischer KD´´ o ´´Hilti EKD HM6´´ en els casos en que es trobi el revoltó buit, o tipus ´´Hilti HKD´´ o ´´Spit Laton´´ en els casos en que es trobi el formigó massís, les tiges seran amb vareta d'acer galvanitzat de 4mm de diàmetre com a mínim col·locades cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. En passadissos d'accés fora del servei.

Codi: **FM 2** (passadissos interns al servei, i espais registrables per pas de instal.lacions)
Classificació reacció foc: B-s1,d0
Pes propi: 4,6kg/m2
Absorció acústica del material proposat (freqüència 125Hz): 0,35
Situació: A, al despatx d'informació, (amb franja continua) a la sala de treball, sala de descans magatzem , bruts....
_Cel ras registrable de plaques de 60x60x1,5cm de fibres minerals, de color blanc, amb guies d'alumini blanc vistes igual a l'existent a la part de planta reformada de la fase 1 del Servei d'Urgències, amb perfileria vista i suspesa amb varetes d'acer galvanitzat.
_Es proposa model Medicare 60x60x1,5mm", o equivalent,. amb les següents especificacions: Subministrament i instal·lació de cel ras suspès desmuntable, segons la norma EN13964:2004, amb perfileria metàl·lica vista Prelude Peakform de 17 i plaques acústiques de fibra mineral biosoluble segons la directiva europea 97/69/CE. Compost d'un substracte mineral de baixa biopersistència i no nociu per a la salut segons la directiva 97/69/CE. L'absorció acústica serà de 0.20 (L) αW d'acord amb la EN ISO 11654 assajat segons la EN ISO 354 i aïllament acústic de 35dB assajat segons la EN 20140-9. La reflexió de la llum serà del 87.39% i les plaques tindran una resistència a la humitat del 95%. Reacció al foc: EEA – Euroclass A2-s1,d0. La superfície és llisa i blanca. Classificació de neteja de partícules segons ISO 5; Tractament antimicrobià fungicida i bactericida.
_Inclou la mecanització de les plaques i la realització de forats de qualsevol diàmetre i/o mida, per a la col·locació i suport de punts de llum, reixes de retorn, reixes de ventilació, instal·lacions de senyalització, detectors contra incendis, audiovisuals, telecomunicacions i qualsevol altra instal·lació representada als plànols.

_Aquest tipus de cel ras es subjectarà al sostre existent de formigó armat amb revoltons de formigó amb el sistema de subjecció per a CEL RASOS REGISTRABLES DE PLAQUES DE FIBRES MINERALS que es detalla a continuació:
_Estructura primària portant especial dentada de xapa galvanitzada on es fixaran els perfils secundaris mitjançant encaix directe. Als perfils secundaris s'allotjaran les plaques de cel ras registrable. Es col·locarà una peça perimetral en "L" on es recolzaran les plaques. Les característiques específiques dels perfils metàl·lics seran les que el fabricant defineixi en el seu sistema. Peces auxiliars segons fabricant.
_Subjecció a forjat amb vareta roscada o llisa de 4mm de diàmetre com a mínim, o bé amb altres elements dissenyats per a això, proposats pel fabricant.
_Els ancoratges dependran del suport i sempre seguint les indicacions del fabricant. Tacs de paraigües, balancí o resort, tacs de niló d'obertura amb vora, tipus "Fischer KD" o "Hilti EKD HM6" en els casos en que es trobi el revoltó buit, o tipus "Hilti HKD" o "Spit Laton" en els casos en que es trobi el formigó massís.

_Càrrega màxima suportable del sostre i número de punts de subjecció:
_S'estima que la càrrega de trencament del revoltó de formigó és de 40kg, com a valor de càlcul, amb un coeficient de seguretat de 3, la càrrega màxima per tac serà de 13kg. En conseqüència, calculat per seguretat amb el cel ras de pes propi major, la distància entre els punts de subjecció dels perfils principals dels cel rasos no superarà els 1250mm. En els casos en que el perfil principal es subjecte directament sobre la compartimentació vertical, la distància entre cargols de fixació no superarà els 600mm.

_El cel ras es muntarà seguint criteris constructius de ATEDY "Asociación técnica y empresarial del yeso" i segons prescripcions tècniques del fabricant del cel ras.



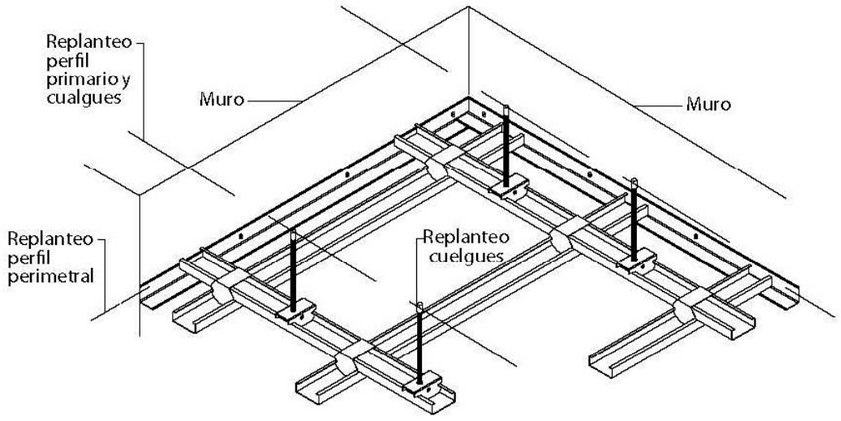
Cel ras no registrable

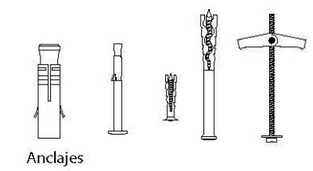
Codi: **CGC (**àrees netes amb pacients , dilatació, rea)
Classificació reacció foc: B-s1,d0
Pes propi: 14,2kg/m2
Absorció acústica mitja del material proposat: 0,06
Situació: Als quiròfans, a la sala preanestèsia i post quirúrgic, als passadissos de l'àrea estèril, a la zona neta, al magatzem general i llenceria i al magatzem d'aparatatge.
_Cel ras no registrable continu de plaques de cartró guix de 15mm suspès amb estructura d'acer galvanitzat.
_Aquest tipus de cel ras es subjectarà al sostre existent de formigó armat amb revoltons de formigó amb el SISTEMA COMPOST de subjecció que es detalla a continuació:
_Estructura primària portant de xapa galvanitzada en forma de "C" , on es fixaran els perfils secundaris mitjançant peces especials de creuament. Als perfils secundaris es cargolarà la placa. Es col·locarà una peça perimetral en "L" o en "U" d'arrencada i situació del plànol de l'estructura. Les característiques específiques dels perfils metàl·lics seran les que el fabricant defineixi en el seu sistema. Peces auxiliars segons fabricant. La unió placa – metall serà amb cargols auto perforants amb punta de clau o broca i cap de trompeta amb protecció fosfatada o cadmiada, especificats segons fabricant; mai s'utilitzaran per unir perfils entre si. La unió metall – metall serà amb cargols amb punta normal o de broca i cap rodó amb protecció fosfatada o cadmiada, especificats segons fabricant.
_Subjecció a forjat amb vareta roscada o llisa de 4mm de diàmetre com a mínim, o bé amb altres elements dissenyats per a això, proposats pel fabricant.
_Els ancoratges dependran del suport i sempre seguint les indicacions del fabricant. Tacs de paraigües, balancí o resort, tacs de niló d'obertura amb vora, tipus "Fischer KD" o "Hilti EKD HM6" en els casos en que es trobi el revoltó buit, o tipus "Hilti HKD" o "Spit Laton" en els casos en que es trobi el formigó massís.

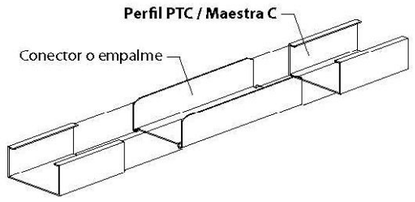
_Càrrega màxima suportable del sostre i número de punts de subjecció:

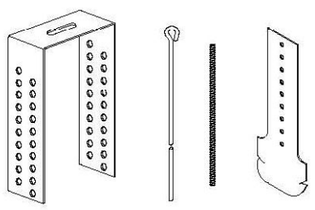
_S'estima que la càrrega de trencament del revoltó de formigó és de 40kg, com a valor de càlcul, amb un coeficient de seguretat de 3, la càrrega màxima per tac serà de 13kg. En conseqüència, calculat per seguretat amb el cel ras de pes propi major, la distància entre els punts de subjecció dels perfils principals dels cel rasos no superarà els 1250mm. En els casos en que el perfil principal es subjecte directament sobre la compartimentació vertical, la distància entre cargols de fixació no superarà els 600mm.

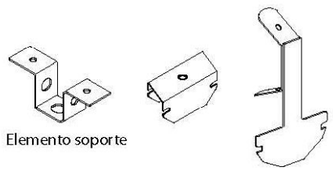
_El cel ras es muntarà seguint criteris constructius de ATEDY "Asociación técnica y empresarial del yeso" i segons prescripcions tècniques del fabricant del cel ras.

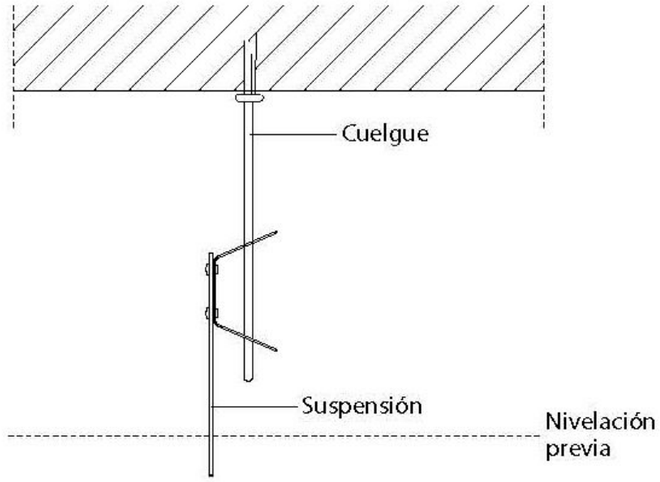



Anclajes




Suspensiones


Elemento soporte



MC 4.3 Escales i rampes interiors

No hi ha escales ni rampes interiors.

MC 4.4 Locals tècnics i altres recintes específics

Les característiques constructives dels diferents espais del programa queden definides per element constructiu en els apartats anteriors segons la llegenda especificada als plànols.

MC 5 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Aquest apartat desenvolupat per un tècnic col·laborador al projecte s'aporta a continuació:

DOCUMENT NÚM. 1:

MEMÒRIA

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1.- OBJECTE.

L'objecte del present projecte executiu és la descripció, disseny, dimensionat i la valoració econòmica de les instal·lacions necessàries per a la reforma i ampliació de l'àrea de dilatació i preparació al part en el bloc obstètric (planta 4à) de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova (HUAV) de Lleida.

Es redacta aquest document amb la finalitat de definir i justificar les instal·lacions de climatització i ventilació-extracció, electricitat, enllumenat, aigua, sanejament, xarxa de veu i dades, gasos medicinals, i protecció contra incendis.

Durant la redacció d'aquest projecte es descriuen les instal·lacions indicades, d'acord amb les condicions i garanties mínimes exigides per la reglamentació vigent, i per prestar el servei corresponent en les condicions indicades pel promotor i d'acord amb el criteri del tècnic redactor.

1.2.- DADES GENERALS.

1.2.1.- DADES DEL TITULAR INSTAL·LACIÓ.

I INSTITUT CATALÀ DE LA SALUT
Hospital Arnau de Vilanova de Lleida
Avda. de l'Alcalde Rovira Roure, 80
25198 de Lleida.

1.2.2.- EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ.

Hospital Arnau de Vilanova de Lleida
Adreça: Avda. de l'Alcalde Rovira Roure, 80
4a Planta - Fase 2. Bloc d'Obstetrícia.
Població: Lleida. Província: Lleida.

1.2.3.- IDENTIFICACIÓ DEL TÈCNIC.

- Autor del projecte:

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA SL
C/ Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida
Tel 973 243 816
e-mail: project@projectlleida.com

- Tècnic: Jordi Masip Oronich, Enginyer Industrial col·legiat 12.428.

1.3.- DEFINICIÓ.

Les Bloc Obstètric, son uns espais especialment dissenyats i controlats, per cuidar i assistir a les dones durant tot el període del part i el puerperi. Es durà a terme amb un total de 9 sales de dilatació i post part, totes elles amb el seu bany, una sala de reanimació, una sala de descans, y dos serveis d'accés des dels passadissos.

Aquestes sales disposaran de les següents instal·lacions:

1.- Climatització i ventilació-extracció, amb el corresponent filtratge de l'aire.

2.- Electricitat en punts d'endolls, enllumenat i aparells diversos.

3.- Enllumenat de totes les sales amb la corresponent il·luminació mitjana mínima, regulació d'aquells punts de llum que sigui necessari, i el corresponent enllumenat d'emergència.

4.- Instal·lació de fontaneria; Aigua Freda, Calenta, retorn i fluxors als inodors.

5.- Instal·lació de sanejament de tots els punts d'aigua.

7.- Instal·lació de veu i dades, megafonia i comunicacions; punts d'accés a xarxa, avisos infermera en habitacions i banys, altaveus i megafonia.

8.- Instal·lació de protecció contra incendis: BIE's, extintors, recorreguts d'evacuació, senyalització.

Abans d'iniciar les obres s'hauran de realitzar uns tancaments nosocomials, i establir molt bé les fases d'execució, per a poder mantenir el servei en funcionament mentre es realitza les obres d'una zona i després de l'altra.

2.- INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ VENTILACIÓ-EXTRACCIÓ.

2.1.- INTRODUCCIÓ.

La instal·lació de climatització i ventilació-extracció, de les diferents sales de dilatació i post part, reanimació, i sala de descans, projectades en l'àrea del blocs obstètric, és essencial per a mantenir un ambient interior còmode i segur pel personal mèdic i per als pacients.

El sistema de climatització té com a objectiu mantenir una temperatura i humitat adequades en totes les sales, a més, ajuda a controlar la proliferació de microorganismes i la propagació de malalties.

El sistema de ventilació és crucial per a renovar l'aire interior i eliminar o diluir contaminants i males olors. La ventilació és especialment important a causa de la necessitat de controlar la propagació de malalties i mantenir un ambient net. La ventilació sempre serà mecànica, utilitzant extractors i ventiladors, per a assegurar un flux constant d'aire fresc, filtrat i net procedent de l'exterior de l'edifici.

Els sistemes d'extracció s'utilitzen per a eliminar l'aire viciat. Això és especialment important als lavabos i serveis.

Els sistemes de climatització i ventilació inclouen filtres d'aire d'alta eficiència que eliminen partícules i microorganismes de l'aire, contribuint així a mantenir un ambient higiènic.

2.2.- REQUISITS PRESTACIONALS.

Mantenir el màxim possible la instal·lació existent, no es substituiran ni els climatitzadors (unitats de tractament d'aire) ni els aparells de ventilació.

Com l'espai climatitzat és exactament el mateix i les dimensions no han variat, cal notar que el confort tèrmic serà igual o superior a l'existent actualment, donat que les parets disposaran de millor aïllament.

2.2.1.- SALES DE DILATACIÓ POST PART.

Hauran de disposar de climatització i ventilació amb filtració. La climatització haurà de mantenir i ajustar una temperatura compresa entre 22 i 26 ºC

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

Els nivells de ventilació recomanats per a les sales de dilatació i post part serà de 30 m^3 per cada m^2 de sala, i pels banys serà mínim de 15 l/s.

El disseny i dimensionat de la instal·lació ha de donar compliment a les Instruccions Tècniques del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE);

IT 1.1 Exigència Benestar e Higiene.
IT 1.2 Exigència d'Eficiència Energètica.
IT 1.3 Exigència de Seguretat.

A més caldrà donar compliment a la norma UNE 100713:2005 de Instal·lacions de condicionament d'aire en hospitals.

El compliment d'aquestes normatives es imprescindible per garantir la qualitat i la seguretat de la producció, el compliment de les exigències de la inspecció de sanitat i poder obtenir l'autorització de fabricació de medicaments per a tercers.

2.3.- DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ.

2.3.1.- ESTAT ACTUAL DE LA INSTAL·LACIÓ.

La zona actual del bloc d'obstetrícia disposa per a condicionament tèrmic de l'aire els següents aparell:

- Climatitzador C-417 Que alimenta la zona actual de REA (4a planta).
- Climatitzador C-418 Que alimenta el quiròfan 13 (4a planta).
- Climatitzador Quiròfan 14 (4a planta).
- Climatitzador C-419 Que alimenta la zona de dilatació (4a planta).
- Climatitzador C-420 Que alimenta la zona dels paritoris (4a planta).

Actualment, en cadascuna de les sales hi ha un difusor circular d'impulsió d'aire, i reixes d'aspiració per a la ventilació. Aquests aparell terminals no s'aprofitaran degut a que estan envellits i son de baixa qualitat.

2.3.2.- PROPOSTA DE REFORMA.

Durant la present reforma, els climatitzadors indicats en l'apartat anterior es mantindran i únicament s'adequaran els conductes, reixes i difusors.

En general la reforma consistirà en el següent:

- Mantenir els conducte generals fins arribar a la zona d'intervenció.
- A l'interior de la zona d'intervenció realitzar els conductes nous.
- Tots els elements terminals (difusor i reixes) de les sales i passadissos seran nous.

Sala de dilatació post part 1: Instal·lar 2 difusor rotacionals i 1 reixa d'aspiració i retorn.
Bany Sala 1: 1 difusor circular i 1 reixa d'aspiració.

Servei Passadís esquerra: 1 difusor circular i 1 reixa d'aspiració.

Sala de dilatació post part 2: Instal·lar 2 difusor rotacionals i 1 reixa d'aspiració i retorn.
Bany Sala 2: 1 difusor circular i 1 reixa d'aspiració.

Sala de dilatació post part 3: Instal·lar 1 difusor rotacionals i 1 reixa d'aspiració i retorn.
Bany Sala 3: 1 difusor circular i 1 reixa d'aspiració.

Sala de dilatació post part 4: Instal·lar 2 difusor rotacionals i 1 reixa d'aspiració i retorn.
Bany Sala 4: Un difusor circular i 1 reixa d'aspiració.

Sala de dilatació post part 5: Instal·lar 2 difusor rotacionals i 1 reixa d'aspiració i retorn.
Bany Sala 5: Un difusor circular i 1 reixa d'aspiració.

Sala de Descans: Instal·lar 1 difusor rotacionals i 2 reixa d'aspiració i retorn.

Servei Passadís esquerra: 1 difusor circular i 1 reixa d'aspiració.

Sala de dilatació post part 6: Instal·lar 1 difusor rotacionals i 1 reixa d'aspiració i retorn.
Bany Sala 6: Un difusor circular i 1 reixa d'aspiració.

Sala de dilatació post part 7: Instal·lar 1 difusor rotacionals i 1 reixa d'aspiració i retorn.
Bany Sala 7: Un difusor circular i 1 reixa d'aspiració.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

Control: Instal·lar 2 difusor rotacionals i 1 reixa d'aspiració i retorn.

Sala de dilatació post part 8: Instal·lar 1 difusor rotacionals i 1 reixa d'aspiració i retorn.
Bany Sala 8: Un difusor circular i 1 reixa d'aspiració.

Reanimació. Instal·lar 2 difusors rotacionals, i 3 reixes d'aspiració.
Bany REA: Instal·lar 1 difusor circular i 1 reixa d'aspiració.

Sala de dilatació post part 9: Instal·lar 1 difusor rotacionals i 1 reixa d'aspiració i retorn.
Bany Sala 9: Un difusor circular i 1 reixa d'aspiració.

La totalitat del conducte que alimenten les sales projectades, i zones de projecte, seran de nova construcció.

2.3.2.1 Conductes.

Per transportar l'aire tractat dels climatitzadors fins a cadascuna de les sales s'utilitzaran conductes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, amb unions de marcs cargolats i clips, muntats i adossats amb suports isofònics. Per la seva part exterior aniran aïllats amb elastòmer col·locat amb adhesiu.

Els gruix mínims dels aïllaments dels conductes serà 30 mm, per l'interior de l'edifici i 50 mm per a l'exterior, no s'admeten pèrdues globals en el conjunt de conduccions superior al 4% de potència màxima transportada. L'aïllament del conducte serà amb escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment I adherit.

Els conductes preveuran registres, d'acord amb la norma UNE 12097:2007, generalment es realitzaran registres en les modificacions de diàmetre o secció, en els canvis de direcció i almenys cada 7,5 metres de longitud.

2.3.2.2 Unitats terminals i flux de difusió de l'aire.

En cadascuna de les sales s'instal·laran difusors rotacionals de sostre. El calaix estarà construït amb planxa d'acer soldada i estanca a l'aire, amb acabat en pintura, i boca de connexió adequada al conducte, circular o rectangular.

L'acabat del difusor serà microperforat amb planxa d'acer pintada.

2.3.3.- SISTEMA DE VENTILACIÓ.

El sistema de ventilació es dissenyarà d'acord a l'establert en el Codi Tècnic de l'Edificació i en el corresponent el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat pel Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, i les seves posteriors modificacions.

El dimensionament de la maquinària el disseny de la instal·lació de ventilació de les dependències que es ventilen és realitza mitjançant el RITE.

Tenim en compte la IT 1.1.4.2 del RITE, on s'estableix l'exigència de la qualitat de l'aire, i més concretament en la IT 1.1.4.2.2 on es defineix la categoria de l'aire interior (IDA):

- IDA 1 (aire de qualitat òptima): hospitals, clíniques, laboratoris i guarderies.

Així doncs les dependències, objecte d'aquest projecte, estan classificades com **IDA 1.**

Per tal de calcular el cabal mínim d'aire exterior de ventilació, necessari per tal d'aconseguir les categories de qualitat de l'aire interior s'estableixen els següents cabals per persona:

Categoria	dm³/s per persona
IDA 1	20
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

Taula I. Cabals d'aire exterior, en dm³/s per persona.

Per tant, al blocs obstètric, classificant l'aire interior com IDA 1, el cabal mínim d'aire exterior de ventilació de les dependències a ventilar es de 20 dm³/s per persona.

2.4.- FILTRATGE.

L'aire que s'aporta a l'interior de les dependències que es ventilen, anomenat aire exterior de ventilació, s'ha d'introduir degudament filtrat a l'edifici.

Per tal de triar el filtre adequat, s'ha de tenir en compte la qualitat de l'aire exterior (ODA) i la qualitat de l'aire interior requerit (IDA).

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

La qualitat de l'aire exterior (ODA) es classifica en els nivells següents:

- ODA 1: aire pur que et pot contenir partícules sòlides (p.e. pol·len) de forma temporal.
- ODA 2: aire amb altres concentracions de partícules.
- ODA 3: aire amb altres concentracions de contaminants gasosos.
- ODA 4: aire amb altres concertacions de contaminants gasosos i partícules.
- ODA 5: aire amb molt altes concentracions de contaminants gasosos i partícules.

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F6
ODA 2	F7/F9	F8	F7	F6
ODA 3	F7/F9	F6/F8	F6/F7	G4/F6
ODA 4	F7/F9	F6/F8	F6/F7	G4/F6
ODA 5	F6/GF/F9 (*)	F6/GF/F9 (*)	F6/F7	G4/F6

(*) S'ha de preveure la instal·lació d'un filtre de gas o un filtre químic (GF) situat entre les dues etapes de filtració.

Taula 1. Classes de filtració.

Les classes de filtres vindran definides per la taula 1.4.2.5.

En el nostra cas es tracta d'un Hospital on volem aconseguir IDA 1 i a l'exterior suposar com a més desfavorable ODA 4, per tant, haurem de disposar del següent filtratge: F7 + F9.

2.5.- NIVELL ACÚSTIC.

La instal·lació haurà de complir els límits fixats a la IT 1.1.4.4 com a exigència de qualitat de l'ambient acústic, especialment per tractar-se d'un hospital.

2.6.- MOVIMENT DE L'AIRE.

En aplicació de la norma DIN 1946, la instal·lació es dissenya de manera que la velocitat de l'aire no sobrepassi els 0'10 m/s a temperatura seca de 20ºC ni els 0'39 m/s a temperatura seca de 25ºC. Igualment s'acompleix així amb els requeriments de la IT 1.1.4.1.

2.7.- COMANDAMENTS DE CONTROL DE LA INSTAL·LACIÓ.

Es mantindrà els control existent en la instal·lació actual.

2.8.- MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ.

La instal·lació haurà de ser objecte de les adients tasques de manteniment, amb la finalitat d'assegurar que el seguiment i entreteniment de la instal·lació compleixi amb els requisits fixats a la Instrucció IT 3 del RITE.

2.9.- CÀLCULS JUSTIFICATIUS.

2.9.1.- XARXA DE CANONADES D'AIGUA.

El càlcul de la xarxa de canonades s'ha de realitzar mitjançat un programa informàtic que determinarà el diàmetre necessari per a cada tram, en funció del cabal.

D'acord amb el material utilitzat en la canonada s'estableixen uns límit de la velocitat de pas de l'aigua, i una pèrdua de càrrega màxima en cada tram.

Els valors límit per al present projecte són;

- Velocitat: 1,5 m/s
- Pèrdua de pressió de 400 Pa/m.

Per a resoldre els trams de la xarxa es calculen les caigudes d'altura piezomètrica, entre dos nusos connectats per un tram, aplicant l'equació de Darcy-Weisbach:

$$h_p = f \cdot \frac{8 \cdot L \cdot Q^2}{\pi^2 \cdot g \cdot D^5}$$

On:

hp: Pèrdua de càrrega (m.c.a).

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

f: Factor de fricció.
L: Longitud resistent de la conducció (m).
Q: Cabal que circula per la conducció (m³/s).
g: Acceleració de la gravetat (m/s2).
D: Diàmetre interior de la conducció (m).

En aquesta equació caldrà introduir el factor de fricció de la canonada amb el fluid, que dependrà entre d'altres del número de Reynols (Re).

El número de Reynolds representa la relació entre les forces d'inèrcia i les forces viscoses en la canonada. Quan les forces viscoses són predominants (Re té valors baixos), el fluid discorre de forma laminar per la canonada. Quan les forces d'inèrcia predominen sobre les viscoses (Re té valors grans), el fluid deixa de moure's d'una forma ordenada (laminar) i passa a règim turbulent, l'estudi en forma del qual exacta és pràcticament impossible.

Quan el règim és laminar, la importància de la rugositat és menor, respecte a les pèrdues degudes al propi comportament viscós del fluid, que quan és règim turbulent, on, per contra, la influència de la rugositat es fa més palesa.

La rugositat relativa (ε/D) és tradueix matemàticament les imperfeccions del tub. En el cas de l'aigua, els valors de transició entre els règims laminar i turbulent per al número de Reynolds es troben en la franja de 2000 a 4000, calculant-se com:

$$Re = \frac{V \cdot D}{\gamma}$$

On:

V: La velocitat del fluid en la conducció (m/s).
D: El diàmetre interior de la conducció (m).
γ: La viscositat cinemàtica del fluid (m²/s).

La viscositat cinemàtica és;

- 1.010 x 10^{-6} m²/s per a l'aigua freda.
- 0.478 x10^{-6} m²/s per a l'aigua calenta.

En edificis, no es permet el flux laminar en les canonades, i per tal de calcular en règim turbulent el factor de fricció, utilitzem la formula de Malafaya-Baptista:

$$\frac{1}{\sqrt{f}} = -2 \cdot log\left(\frac{\epsilon}{3{,}7 \cdot D} + \frac{2{,}51}{Re \cdot (0{,}4894 \cdot Re^{-0{,}11}) + 0{,}18 \cdot Re^{-0{,}095} \cdot (\frac{\epsilon}{D})^{0{,}6}}\right)$$

On:

f: Factor de fricció.
ε: Rugositat absoluta del material (m).
D: Diàmetre interior de la conducció (m).
Re: Número de Reynolds.

Les pèrdues calculades per a cada tram són degudes a les pèrdues per fregament en els trams rectes de les canonades i a les pèrdues singulars produïdes pels accessoris.

Les pèrdues singulars dels accessoris les podem determinar en un percentual de les pèrdues per fregament, assignat a cada accessori.

2.9.2.- CÀLCULS DE CÀRREGUES TÈRMIQUES.

Les càrregues tèrmiques dels local les separarem en càrregues de calefacció i càrregues de refrigeració.

2.9.2.1 Càrrega tèrmica de calefacció d'un local "qct".

$$Qct = (Qstm + Qsi - Qsaip)\cdot(1+F) + Qsv$$

On:

- Qstm = Pèrdua de calor sensible per transmissió a través dels tancaments (W).
- Qsi = Pèrdua de calor sensible per infiltracions d'aire exterior (W).
- Qsaip = Guany de calor sensible per aportacions internes permanents (W).
- F = Suplements (tant per un).
- Qsv = Pèrdua de calor sensible per aire de ventilació (W).

Per calcular la pèrdua de calor sensible per transmissió a través dels tancaments (Qstm), utilitzem la següent equació:

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

$$Qstm = U \cdot A \cdot (Ti - Te).$$

On:

- U= Transmitància tèrmica del tancament (W/m² K). Obtingut segons CTE DB-HE 1.
- A= Superfície del tancament (m²).
- Ti = Temperatura interior de disseny del local (°K).
- Te = Temperatura de disseny a l'altre costat del tancament (°K).

Per calcular Pèrdua de calor sensible per infiltracions d'aire exterior (Qsi), utilitzem la següent equació:

$$Qsi = Vae \cdot 0{,}33 \cdot (Ti - Te)$$

On:

Vae i = Cabal d'aire exterior fred que s'introdueix en el local (m³/h).
Ti = Temperatura interior de disseny del local (°K).
Te = Temperatura exterior de disseny (°K).

Per calcular el guany de calor sensible per aportacions internes permanents utilitzem la següent equació:

$$Qsaip = Qsil + Qsp + Qsad$$

On:

- Qsil = Guany intern de calor sensible per Il·luminació (W).
- Qsp = Guany intern de calor sensible deguda als Ocupants (W).
- Qsad = Guany intern de calor sensible per Aparells diversos (motors elèctrics, ordenadors, etc).

Per determinar els suplements F, caldrà utilitzar la següent expressió:

$$F = Zo + Zis + Zpe$$

On:

- Zo = Suplement per orientació Nord.
- Zis = Suplement per interrupció del servei.
- Zpe = Suplement per més de 2 parets exteriors.

La pèrdua de calor sensible per l'aire de ventilació Qsv, la calcularem utlitzan l'equació següent:

$$Qsv = Vv \cdot 0{,}33 \cdot (Ti - Te)$$

On:

- Vv = Cabal d'aire exterior necessari per a la ventilació del local (m³/h). Estimat segons RITE(Reial decret 1027/2007) i CTE DB-HS 3.
- Ti= Temperatura interior de disseny del local (°K).
- Te = Temperatura exterior de disseny (°K). És la temperatura de la localitat del projecte o la proporcionada pel recuperador d'energia..

2.9.3.- CÀLCULS DELS CONDUCTES D'AIRE.

El sistema de conducció d'aire està format per conductes, elements de difusió i aspiració i ventiladors d'extracció.

Els conductes poden ser utilitzats per a impulsar aire, per a retornar-ho, per a prendre aire de l'exterior o per a extreure'l. Totes aquestes funcions poden combinar-se entre si per a realitzar diversos tipus de circuits.

1.1.1.1.- <u>Dimensionament.</u>

El dimensionament dels conductes pot realitzar-se segons dos mètodes àmpliament consensuats pels professionals del sector:

- El mètode de pèrdua de càrrega constant.
- El mètode de guany estàtic

El mètode de pèrdua de càrrega constant consisteix a dimensionar en primer lloc tots els conductes que proveeixen el consum amb major pèrdua de pressió.

Per a això s'augmenta la secció fins a aconseguir una velocitat màxima admissible. posteriorment es dimensionen la resta de ramificacions perquè la pèrdua de pressió en el consum sigui el més semblant possible a la del consum més desfavorable.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

El mètode de guany estàtic consisteix a dimensionar el primer tram respecte a una velocitat màxima admissible.

Posteriorment la resta de trams han de tenir com a pèrdua de pressió estàtica l'equivalent a la recuperació estàtica. Aquest fet es produeix en reduir la velocitat i, per tant, la pressió dinàmica i augmentar la pressió estàtica per a mantenir constant la pressió total.

Per als dos mètodes també existeix la possibilitat de dimensionar el tram final amb una velocitat determina amb la finalitat d'evitar sorolls excessius.

2.9.3.1 Càlcul.

El càlcul de la pèrdua de pressió en un tram recte de conducte és molt semblant al descrit per a les canonades d'aigua.

S'utilitza la fórmula de Darcy-Weisbach i el número de Reynolds de la mateixa manera. No obstant això, existeixen unes certes diferències que ho dificulten ja que l'aire és un fluid compressible i, per tant, la densitat pot variar.

Els materials que poden utilitzar-se es representen en la següent taula:

Materiales	Valores de rugosidad absoluta (mm)
Fibra de vidrio	0.9
Chapa galvanizada	0.1

En primer lloc el diàmetre emprat per a realitzar tots els càlculs de pèrdues és un diàmetre equivalent:

$$D_e = \frac{1{,}30 \cdot (a \cdot b)^{0{,}625}}{(a+b)^{0{,}250}}$$

On:

- De: Diàmetre equivalent per a conductes rectangulars (mm).
- a: Amplària del conducte (mm).
- b: Altura del conducte (mm).

Els coeficients de pèrdues locals es calculen segons la unió que hi hagi a cada moment (colzes, canvi de secció, bifurcacions simples, etc.) mitjançant les taules que apareixen en ASHRAE Fundamentals Handbook de reconegut prestigi.

$$K = \frac{\Delta P_j}{\rho \cdot \left(\frac{V^2}{2}\right)}$$

On:

- K: Coeficient de pèrdues locals.
- ∆pj: Pèrdua de pressió total (Pa).
- ρ: Densitat (kg/m³).
- V: Velocitat (m/s).
- Pv: Pressió dinàmica (Pa).

L'equació de Darcy-Weisbach pot adaptar-se al càlcul de conductes de la següent forma:

$$\Delta P = \left(\frac{1000 \cdot f \cdot L}{D_h} + \sum C\right) \cdot \left(\frac{\rho \cdot V^2}{2}\right)$$

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

3.- INSTAL·LACIÓ ELÉCTRICA DE BAIXA TENSIÓ.

3.1.- REQUISITS PRESTACIONALS.

El present instal·lació té per objecte alimentar las principals bases de corrent, els aparells instal·lats, i l'enllumenat de totes les estances definides en la zona del bloc obstètric, a que fa referencia l'àrea d'intervenció.

No formaran part d'aquesta instal·lació l'alimentació dels aparells de climatització existents.

Es preveu que existeixin els següents aparells;

- Preses de corrent diverses, en els punts capçal, butaca, base del llit etc.
- Alimentació d'aparells de forma directa, per exemple llums.
- Alimentació Llum d'exploració.
- Motors de portes, i polsadors.
- Enllumenat d'emergència.
- Central i aparells de veu i dades: rack, etc.

3.2.- DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ.

La instal·lació elèctrica projectada, s'adaptarà a les especificacions indicades en les instruccions Tècniques Complementaries (ITC) del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

L'energia necessària serà subministrada per una nova línia procedent del quadre núm. de la sala elèctrica del soterrani. La tensió subministrada de servei serà de 400 V, entre fases i de 230 Volts entre fase i neutre. El cablejat principal d'alimentació al quadre serà de 4x25+TTx25, del tipus no propagadores del incendi i amb reducció de fums i opacitat reduïda, amb nivell d'aïllament 0,6/1kV, del tipus RZ1-K(AS).

3.2.1.- POTENCIA DEL APARELLS.

La previsió de càrregues es realitzarà calculant la potència màxima prevista de cada circuit i suposant un coeficient de simultaneïtat amb la resta de les càrregues, i en funció del seu ús i d'acord amb l'establert al vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

La suma de totes les potències simultànies serà la potència màxima que caldrà preveure per els quadres a més d'un marge per a possible ampliacions del 50%.

3.2.2.- CABLES CONDUCTORS.

Totes les línies es realitzaran amb conductors de coure multifilars o unifilars, del tipus no propagadores del incendi i amb reducció de fums i opacitat reduïda, amb nivell d'aïllament 0,6/1kV, del tipus RZ1-K(AS).

La secció de cadascuna d'aquestes línies està indicada als esquemes unifilars i les línies principals també estan indicades als plànols.

3.2.3.- PROTECCIONS.

Els dispositius generals de comandament i protecció estaran instal·lats en diversos quadres i subquadres del bloc.

Tots els elements de protecció tindran els valors assenyalats en els esquemes, que asseguren la protecció dels cables i de les persones. Aniran correctament senyalitzats, i respectaran el codi de colors, es col·locaran indicadors per la fàcil i ràpida identificació. Els cables, a l'interior dels quadres es marcaran amb el número del born de sortida del cable.

A la porta de cada armari s'instal·larà un porta plànols per a col·locar els esquemes actualitzats del quadre.

El poder de tall d'elements instal·lats, serà d'un mínim de 10 kA també les proteccions ubicades en el quadre general de planta soterrani.

Per a la protecció contra sobreintensitats s'ha previst per cada línia un magneto-tèrmic d'intensitat inferior a la màxima permesa pel cable, d'acord amb les Instruccions ITC BT 22, ITC BT 23 segons correspongui.

Per la protecció contra contactes indirectes s'ha previst la col·locació d'interruptors diferencials amb sensibilitat que asseguren la protecció de les persones, d'acord amb la ITC BT 24. Per a la protecció contra contactes directes s'evitarà l'accessibilitat a parts actives en la instal·lació, ITC BT 24. El quadre General s'inclourà una protecció a sobretensions transitories i permanets del tipus II.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

3.3.- APLICACIÓ DE LA INSTRUCCIÓ ITC BT 38.

Dins del bloc obstètric, es disposa d'una sala de reanimació, i per tant, aquesta s'ha projectat d'acord amb els criteris de la Instrucció ITC-BT-38 del REBT, instal·lacions amb finalitats especials: requisits particulars per a la instal·lació elèctrica en quiròfans i sales d'intervenció.

Per aquesta sala s'instal·larà un transformador d'aïllament, a més es disposarà d'un detector i vigilants d'aïllament, que haurà d'emetre un senyal acústic i òptic en cas de pèrdua d'aïllament.

3.4.- LEGISLACIÓ I NORMATIVA D'APLICACIÓ.

La present instal·lació elèctrica de baixa tensió, té en consideració les següent normativa:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (Reial decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002).
- Document Bàsic HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació i les seves posterior modificacions.

3.5.- MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT.

El manteniment s'haurà de realitzar d'acord amb el reglament electrotècnic de baixa tensió i les seves instruccions tècniques complementaries, especialment s'haurà de donar compliment a la ITC BT-05.

El manteniment de la instal·lació elèctrica consistirà en realitzar, almenys i de forma periòdica les següents tasques bàsiques; inspeccions visuals, neteja de quadres, repretaments dels cargols i bornes dels quadres elèctrics, verificació del salt de diferencial, verificació de la temperatura en conductors i proteccions amb càmeres tomogràfiques, i altres.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

4.- INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT.

4.1.- REQUISITS PRESTACIONALS.

La present instal·lació té per objecte recollir les pautes i recomanacions, a fi i efecte d'obtenir una bona qualitat i confort visual.

A més es pretén crear ambients agradables i confortables per als usuaris i pacients de les instal·lacions.

D'altra banda, és molt important la utilització d'il·luminació eficient, mitjançant lluminàries d'alt rendiment, que incorporin equips de baix consum i llums d'alta eficàcia lluminosa (lumen/watt), unides a l'ús de sistemes de regulació i control adequats a les necessitats del local a il·luminar, la qual cosa permetrà tenir uns bons nivells de confort sense sacrificar l'eficiència energètica.

Es demanen lluminàries del tipus LED, amb un bon grau de protecció IP, per facilitar la neteja i manteniment. Els nivells d'il·luminació mitjana i regulacions s'estableixen a continuació:

- Zona de Control E_m = 500 lx (regulable), l'índex d'Enlluernament Unificat UGR ≤19 i l'índex de reproducció cromàtica, Ra = 80 o superior.
- Sala de Dilatació i post part E_m = 500 lx (regulable), l'índex d'Enlluernament Unificat UGR ≤19 i l'índex de reproducció cromàtica, Ra = 80 o superior.
- Sala de Reanimació, E_m = 500 lx (regulable), l'índex d'Enlluernament Unificat UGR ≤19 i l'índex de reproducció cromàtica, Ra = 80 o superior.
- Passadissos E_m = 200 lx (regulable), l'índex d'Enlluernament Unificat UGR ≤19 i l'índex de reproducció cromàtica, Ra = 80 o superior.
- Sala de Descans (personal) E_m = 300 lx (regulable), l'índex d'Enlluernament Unificat UGR ≤19 i l'índex de reproducció cromàtica, Ra = 80 o superior.
- Banys i WC, E_m = 200 lx (regulable), l'índex d'Enlluernament Unificat UGR ≤22 i l'índex de reproducció cromàtica, Ra = 80 o superior.

Totes les lluminàries seleccionades hauran de disposar d'una vida útil superior o igual a 50.000 hores, i la seva temperatura de treball estarà garantida entre: -20º C i +50ºC.

4.2.- DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ.

S'ha dissenyat i calculat la instal·lació, a partir dels valor anteriors i s'han seleccionat els següents components:

Zona de Control:

- 4 Ud. de pantalles LED de 600 x 600 mm, de la marca LEDVANCE, IP54, del 40 W, i 4600 lúmens, Model BIOLUX HCL PANEL DALI GEN 2 600 S 40W TW DALI, amb regulació.

Sales de Dilatació i post part:

- 4 pantalles LED de 600 x 600 mm, de la marca LEDVANCE, IP54, del 40 W, i 4600 lúmens, Model BIOLUX HCL PANEL DALI GEN 2 600 S 40W TW DALI, amb regulació.
- 1 Ud. Downlight LED, IP44 Diàmetre nominal de 215mm i 24W, de la marca LEDVANCE, model DOWNLIGHT IP44 DN 215 24W 830 WT.
- Tira de LED Cob, regulable amb intensitat i temperatura de color, Double White, de 15 a 20 W/m lineal.

Passadissos:

- 31 Ud. Pantalles LED de 600 x 600 mm, de la marca LEDVANCE, IP54, del 40 W, i 4600 lúmens, Model BIOLUX HCL PANEL DALI GEN 2 600 S 40W TW DALI, amb regulació.

Sales de Reanimació:

- 9 Ud. de pantalles LED de 600 x 600 mm, de la marca LEDVANCE, IP54, del 40 W, i 4600 lúmens, Model BIOLUX HCL PANEL DALI GEN 2 600 S 40W TW DALI, amb regulació.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

Banys, WC i Neteja:

- 1 Ud. Downlight LED, IP44 Diàmetre nominal de 215mm i 24W, de la marca LEDVANCE, model DOWNLIGHT IP44 DN 215 24W 830 WT.

Als annexes del present projecte s'inclouen els càlculs i les simulacions lumíniques, realitzats amb el programa Dialux.

4.3.- ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA.

Es comptarà amb una instal·lació d'enllumenat d'emergència en totes les zones d'intervenció del bloc.

La instal·lació serà fixa, estarà proveïda de font pròpia d'energia, que entrarà automàticament en funcionament en produir-se una errada d'alimentació a la instal·lació d'enllumenat normal.

S'entén per errada el descens de l'alimentació per sota del 70% del valor nominal.

L'autonomia de la il·luminació d'emergència serà com a mínim de 2 hores. S'ha previst un nivell d'il·luminació de 1 lux al terra en els recorreguts d'evacuació, mesurat a l'eix dels passadissos i escales i, en els punts on estan situats els equips de protecció contra incendis d'utilització manual, s'ha d'obtenir un nivell de 5 lux.

4.4.- NORMATIVA D'APLICACIÓ.

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (Reial decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002).
- Document Bàsic HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació i les seves posterior modificacions.
- Norma UNE EN 12464.1, sobre la il·luminació per interiors.

4.5.- MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT.

El manteniment s'haurà de realitzar d'acord amb el reglament electrotècnic de baixa tensió i les seves instruccions tècniques complementaries, especialment s'haurà de donar compliment a la ITC BT-05.

El manteniment de la instal·lació elèctrica consistirà en realitzar, almenys i de forma periòdica les següents tasques bàsiques; inspeccions visuals, neteja de quadres, repretaments dels cargols i bornes dels quadres elèctrics, verificació del salt de diferencial, verificació de la temperatura en conductors i proteccions amb càmeres tomogràfiques, i altres.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

5.- INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA.

5.1.- REQUISITS PRESTACIONALS.

La present instal·lació té per objecte alimentar amb aigua freda, aigua calenta sanitària (ACS), retorn d'ACS, i aigua freda amb fluxors les estances humides i les piques rentaments del bloc obstètric.

Les canonades principals s'hauran de realitzar amb tubs d'acer inoxidable AISI 316. La distribució per l'interior de les peces humides es realitzarà també amb canonades d'acer Inoxidable AISI 316, i en el seu defecte, amb canonades de PPR monocapa, SDR9, Sèrie 4, especialment fabricat per instal·lacions hospitalàries, amb millora de la resistència a l'hipoclorit sòdic. Duració acreditada de 4,3 ppm de NaClO a 60 °C i 5,5 bar de pressió durant 30 anys en exercici continu.

5.2.- DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ.

S'ha previst realitzar una alimentació de tot el bloc obstètric, des de la xarxa de distribució dels muntats situats entre Fase 2 i Fase 1 de l'hospital.

En la sortida a planta es començarà amb un conjunt d'aixetes per a poder sectoritzar tot el bloc Obstètric. A l'arribada al passadís superior s'inclourà una derivació amb dos conjunts de vàlvules per a facilitar les fases d'execució.

Les canonades destinades a la distribució tant d'aigua freda, com ACS, com Retorn, s'aïllaran amb conquilles d'elastòmers, d'acord amb els espessors indicades al RITE per tal d'evitar la formació de condensacions, i les pèrdues de calor.

Els tubs en muntatge encastat estaran protegits dins de tub corrugat flexible de diàmetre superior al de la canonada. Els trams de canonada en muntatge superficial es disposaran amb suports i abraçaderes isofòniques col·locades almenys cada 75 cm. Aquestes abraçadores disposaran d'un element aïllant, per evitar el contacte directe entre la canonada i el suport. S'ha d'incloure una aixeta d'ACS a l'abocador.

Els cabals mínims que s'han considerat son els especificat en la taula 2.1 del CTE DB HS-4:

Cabal instantani mínim per a cada tipus d'aparell

TIPUS D'APARELL	**AIGUA FREDA**, AF cabal instantani (l/s) ≥	(*) **AIGUA CALENTA**, ACS cabal instantani (l/s) ≥
"Pileta de rentamans"	0,05	0,03
Rentamans	0,10	0,065
Dutxa	0,20	0,10
Banyera ≥ 1,40m	0,30	0,20
Banyera < 1,40m	0,20	0,15
Bidet	0,10	0,065
Inodor amb cisterna	0,10	-
Inodor amb fluxor	1,25	-
Urinaris temporitzats	0,15	-
Urinaris amb cisterna (c/u)	0,04	-
Aigüera domèstica	0,20	0,10
Aigüera no domèstica	0,30	0,20
Rentavaixelles domèstic	0,15	0,10
Rentavaixelles industrial (20serv.)	0,25	0,20
Safareig	0,20	0,10
Rentadora domèstica	0,20	0,15
Rentadora industrial (8kg)	0,60	0,40
Aixeta aïllada	0,15	0,10
Aixeta garatge	0,20	-
Abocador	0,20	-

(Taula 2.1 DB HS-4)

(*) Aquests cabals d'ACS s'adoptaran en instal·lacions centralitzades

En quan a la velocitat del pas de l'aigua s'ha buscat que no sigui massa baixa, a fi d'evitar el sobredimensionament de la instal·lació i possibles sedimentacions, ni massa alta, provocant excessiva pèrdua de càrrega per fregament, desgast prematur de la canonada i incidències de sorolls i vibracions.

Es considera una velocitat adequada aquella compresa entre 1,5 m/s i 3 m/s.

Els valors de pressió en els punts de consum seran els següents:

- Pressió mínima de 100 kPa per a aixetes, en general.
- Pressió mínima per a escalfadors i fluxors 150 kPa.
- Pressió màxima en qualsevol punt de la xarxa inferior a 500 kPa

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

Els diàmetres interiors mínims per en cada aparell seran els següents:

Diàmetres mínims de derivacions als aparells.
(Diàmetres nominals)

TIPUS D'APARELL o punt de consum	Canonada d'acer (")	Canonada de Cu o plàstic (mm)
"Pileta de rentamans"	1/2	12
Rentamans	1/2	12
Dutxa	1/2	12
Banyera ≥ 1,40m	3/4	20
Banyera < 1,40m	3/4	20
Bidet	1/2	12
Inodor amb cisterna	1/2	12
Inodor amb fluxor	1-1/2	25-40
Urinaris temporitzats	1/2	12
Urinaris amb cisterna (c/u)	1/2	12
Aigüera domèstica	1/2	12
Aigüera no domèstica	3/4	20
Rentavaixelles domèstic	1/2 (rosca a 3/4)	12
Rentavaixelles industrial (20serv.)	3/4	20
Rentadora domèstica	3/4	20
Rentadora industrial (8kg)	1	25
Abocador	3/4	20

Taula 4.2 del DB HS-4

Els diferents trams de la instal·lació caldrà adoptar com a mínim els valors que a continuació s'indiquen:

Diàmetres mínims d'alimentació per a diferents trams
(Diàmetres nominals)

TRAM CONSIDERAT	acer (")	Cu o plàstic (mm)
Alimentació a **cambra humida privada**: **bany** **bany petit** (aseo) **cuina**	3/4	20
Alimentació a **derivació particular**: **habitatge** **apartament** **local comercial**	3/4	20
Muntant	3/4	20
Distribuïdor general	1	25
Alimentació a **equips de climatització**:		
< 50kW	1/2	12
50 kW ÷ 250 kW	3/4	20
250 kW ÷ 500 kW	1	25
> 500 kW	1 1/4	32

Taula 4.3 del DB HS-4

Abans de l'entrada a cada estanca caldrà col·locar un joc de vàlvules que permeti independitzar tota la peça.

5.3.- NORMATIVA D'APLICACIÓ.

La normativa considerada pel disseny de la instal·lació de fontaneria ha esta la següent:

- RITE - Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis. (Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol).
- Codi Tècnic de l'edificació, DB-HS.4 "Subministrament d'aigua" (Reial decret 314/2006, de 17 de març).
- Decret de la Generalitat de Catalunya 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència en els edificis. (Correcció d'errades en el DOGC núm. 4678, pàg. 31460, de 18.7.2006).

5.4.- MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA.

Les operacions de manteniment relatives a les instal·lacions de lampisteria recolliran detalladament les prescripcions contingudes en el Reial decret 865/2003 sobre criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi, i particularment tot el referit en el seu Annex 3.

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment, com ara elements de mesura, control, protecció i maniobra, així com vàlvules, comportes, unitats terminals, que hagin de quedar ocults, se situaran en espais que permetin l'accessibilitat.

S'aconsella situar les canonades en llocs que permetin l'accessibilitat al llarg del seu recorregut per a facilitar la inspecció de les mateixes i dels seus accessoris.

En cas de comptabilització del consum mitjançant bateria de comptadors, les muntants fins a cada derivació particular es considerarà que formen part de la instal·lació general, a l'efecte de conservació i manteniment perquè discorren per zones comunes de l'edifici.

Respecte a la prevenció i control de la legionel·losi, el reial decret en vigor que les contempla és el RD 487/2022 pel qual s'estableixen els requisits sanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losi. En els casos en els quals el RD 487/2022 no sigui aplicable, pot emprar-se com a referència per a un correcte manteniment.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

6.- INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT.

6.1.- REQUISITS PRESTACIONALS.

S'haurà de realitzar els sanejament dels WC's, piques rentamans, peus de dutxa i abocador de cadascuna de les sales.

També caldrà preveure un desguàs a l'aparell autònom de climatització de la sala del RACK.,

També és un requeriment, per part de l'hospital, la obligatorietat d'instal·lar en les piques i rentaments les vàlvules de desguàs del tipus clik-clak.

6.2.- DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ.

Especialment caldrà prestar molta atenció a que cadascun dels aparells instal·lats disposi de segells hidràulics correctament instal·lats i de dimensions adequades.

Serà especialment necessari que tota la instal·lació de sanejament disposi de les ventilacions tant primàries com secundaries, degudament conduïdes fins a la coberta de l'edifici i que siguin estanques.

El sanejament individual de cadascun dels WC's està previst en tubs de PVC de diàmetre 110 mm.

El sanejament individual de la resta d'aparells; piques, rentamans, abocador, està previst en tubs de PVC de diàmetre 110 mm.

La instal·lació es realitzarà el més silenciosa possible, per tant preveu instal·lar-se tubs de PVC insonoritzats i abraçadores isofòniques.

Els tubs de PVC seran d'acord a les següents normes:

- Tub per a l'interior de l'estructura dels edificis. Poli(clorur de vinil) no plastificat (PVC-O), d'acord amb la norma UNE EN 1329-1:2002.
- Tubs de sanejament i clavegueram enterrats sense pressió. Poli(clorur de vinil) no plastificat (PVC-O), d'acord amb la norma UNE EN 1401-1:2020.
- Tubs de paret estructurada, per a l'interior de l'estructura dels edificis. *Poli(clorur de vinil) no plastificat (PVC-O), d'acord amb la norma UNE EN 1453-1:2000.
- Tubs per a sanejament enterrat o aeri amb pressió. Poli(clorur de vinil) no plastificat PVC-O), d'acord amb la Norma UNE EN 1456:2002.
- Tubs per a l'interior de l'estructura dels edificis. Poli(clorur de vinil) clorat (PVC-C), d'acord amb la Norma UNE EN 1566:2023.

Les unions previstes seran amb abocardament i unió encolada, garantint sempre l'estanqueïtat i l'aïllament acústic. Es preveu que les corbes dels tubs de sanejament siguin suaus, i per tant obertes a 45º, no s'utilitzaran colzes de 90º llevat que no hi hagi cap altra solució possible.

A Tots els Baixants del WC que travessin a la planta tercera s'hauran d'instal·lar amb collarí intumescent per a la protecció contra incendis.

Notar que la instal·lació de sanejament afecta la planta 3a de l'hospital, per tant, està previst intervenir en aquesta planta, per tal de col·locar els sanejaments dels WC (tubs de 110 mm) i dels peus de dutxa (50 mm).

La resta d'instal·lació pot circular per parets de la pròpia planta que s'intervé.

6.3.- LEGISLACIÓ I NORMATIVA D'APLICACIÓ.

Principalment s'haurà de donar compliment a la Document Bàsic HS-5 Evacuació d'aigües del codi Tècnic de la Edificació.

6.4.- MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT.

Comprovar periòdicament l'estanqueïtat de la xarxa i les possibles fuites, l'existència de males olors i el manteniment de la resta de desguassos.

Es revisaran i desembussaran els sifons, y sobretot es verificarà el correcte funcionament de les vàlvules clik-click, quan s'apreciï una disminució apreciable en el cabal d'evacuació de l'aigua.

7.- INSTAL·LACIÓ DE VEU I DADES, MEGAFONIA I TELECOMUNICACIONS.

7.1.- ASPECTES GENERALS.

L'arquitectura de comunicacions en xarxa ha de complir amb les especificacions del proveïdor de serveis: Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació (CTTI).

El present projecte inclou:

- Escomesa de telecomunicacions composada per 2 mànegues de fibra òptica, multimode, O5 de 6 a 8 fibres, procedents 1 des del Centre de Processament de Dades (CPD1) i l'altra des del CPD2 fins als RACK de l'edifici en projecte.
- 1 unitat d'armari RACK, patch panels, fuetons, etc.
- Xarxes de distribució i preses terminals RJ45.

El sistema de cablejat ha de permetre la transmissió de veu, informació i imatge amb un sistema de connectivitat adaptable als possibles canvis que es produeixin al llarg del temps.

La petita sala d'instal·lacions elèctriques ha de disposar d'un sistema de climatització d'expansió directa, amb control de condensació i alimentació des del subministrament complementari, integrat al sistema del gestió del edifici.

La distribució de cablejat de l'edifici es fa mitjançant safata del tipus Regiband, o tub corrugat independent del sistema elèctric i suficientment allunyat d'aquest perquè no es produeixin induccions. Per a una organització més racional i ordenada caldrà, igualment, que el cablejat de veu i dades aprofiti el mateix recorregut que el cablejat elèctric, en safata independent, i que les preses dels punts de treball estiguin les unes al costat de les altres.

Es molt important que es numerin totes les preses de veu i dades, en la pròpia presa i a l'inici del cablejat (rack)

7.2.- PRESES DE VEU I DADES.

S'han previst les següents preses de Veu i dades:

- Sala de dilatació i post part 1: 5 Presses al Capçal, 1 Presa Control infermeria al costat d ela porta.
- Sala de dilatació i post part 2: 5 Presses al Capçal, 1 Presa Control infermeria al costat d ela porta.
- Sala de dilatació i post part 3: 5 Presses al Capçal, 1 Presa Control infermeria al costat d ela porta.
- Sala de dilatació i post part 4: 5 Presses al Capçal, 1 Presa Control infermeria al costat d ela porta.
- Sala de dilatació i post part 5: 5 Presses al Capçal, 1 Presa Control infermeria al costat d ela porta.
- Sala de dilatació i post part 6: 5 Presses al Capçal, 1 Presa Control infermeria al costat d ela porta.
- Sala de dilatació i post part 7: 5 Presses al Capçal, 1 Presa Control infermeria al costat d ela porta.
- Sala de dilatació i post part 8: 5 Presses al Capçal, 1 Presa Control infermeria al costat d ela porta.
- Sala de dilatació i post part 9: 5 Presses al Capçal, 1 Presa Control infermeria al costat d ela porta.
- Sala de descans: 4 Presses a la Taula, 2 Preses zona sofàs.
- Reanimació: 8 Presses al Capçal, 2 Preses a la taula del Control infermera.
- Control: 10 Unitat de presa de Veu i dades.

A més s'han previst les següents alimentació amb cablejat per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, sense presa:

- Control infermera Capçal llits i a tots els banys
- Centraletes: 1 punt per central de megafonia.
- Central: 1 punt per central control infermeria.
- Altaveus IP: 9 unitats.
- Sales tècnica: 5 punts mínim.
-

7.3.- CRITERIS TÈCNICS.

El RACK es situaran a l'interior de la sala d'instal·lacions elèctriques amb el corresponent Split d'aire condicionat.

Entrada de cables des del pas de paret fins al rack es realitzarà amb una reixa metàl·lica.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

Es disposarà de la previsió d'un punt d'alimentació elèctrica (SAI) a prop del rack per la connexió elèctrica. Al quadre general es deixaran totes les línies de sortida del SAI.

7.3.1.- RACK.

El Rack serà de dimensions adequades, i almenys, en total, 2000x800x800 mm, s'hauran de disposar de 95 punts de veu i dades, és disposarà de dimensions suficient per a possible ampliacions del 100%. Disposaran de porta frontal de vidre, laterals desmuntables, part posterior amb porta metàl·lica, sòcol elevador, sostre amb kit de ventilació forçada amb 4 ventiladors, kit d'anelles guia-cables laterals grans (o similars a mida 12x8cm), regletes de 8 endolls schuko de 19", Jocs d'etiquetes.

Conjunt de patch panels i resta d'indicacions descrites al manual del CTTI.

7.3.2.- CABLEJAT DE DADES.

Cablejat de coure Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP

El rack es començarà a instal·lar els panells troquelats per la part superior (deixant 2 UA si ha d'anar fibra òptica, que sempre anirà a dalt de tot).

Cada panell ha d'anar seguit un passa-fils horitzontal de 19".

Les rosetes en cada punt s'hauran d'etiquetar correlativament i seguint l'esquema de numeració del centre (HUAV) (incorporant per tant referència que identifiqui el rack on acaben).

Els connectors s'han de coordinar amb la referència del proveïdor de servies informàtics del centre, per preses RJ45 Cat 6a.

Cal que tots els punts estiguin referenciats en origen i punt final segons codificació del centre.

7.3.3.- FIBRA ÓPTICA

Enllaç de fibra òptica entre rack segons requeriment del CTTI.

Les fibres òptiques s'han de connectoritzar en ambdós extrems en safates de fibra òptica de 19" i 1 UA dins el rack corresponent.

La safata de fibra s'instal·larà a la UA més alta del rack. S'instal·larà un passa-fils horitzontal d' 1 UA en l'espai següent.

Les fibres es connectaran en ambdós extrems en connectors LC.

Es subministraran els fuetons de fibra òptica de 2 metres de longitud.

7.4.- INSTAL·LACIÓ DE COMUNICACIONS.

7.4.1.- ASPECTES GENERALS.

Es descriuen els següents sistemes que caldrà incloure a l'actuació:

- Cablejat de la megafonia, en la totalitat del bloc, 10 altaveus IP actiu POE, encastat.
- Sistema d'avís d'emergència a infermeria, en la totalitat del bloc.

Les instal·lacions de comunicacions s'han d'executar d'acord amb la normativa vigent.

7.5.- CONTROL D'ACCÉS.

El bloc obstètric ja disposa de control d'accés i no preveu modificar-se ni incorporar cap altre.

7.6.- CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ (CTTV).

El bloc obstètric no preveu incorporar càmeres de videovigilància

7.7.- SISTEMA AVÍS D'EMERGÈNCIA BANYS.

En compliment del requeriment del CTE-SUA-3 es necessària que en zones d'ús públic, els lavabos accessibles i les cabines de vestuaris accessibles s'inclogui 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. Aquest dispositiu es connectarà al control del bloc.

També s'inclourà un avís d'infermeria al capçal de cada llit.

8.- INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

El present projecte no té en consideració la variació global de la instal·lació de protecció contra incendis, ja que no afectem la volumetria de l'hospital, ni a la sectorització de les zones.

No obstant s'ha valorat l'ajust i lleugera modificació de les BIES i els extintors que puguin està situats en zones d'afectació.

Serà objecte d'aquest projecte la renovació i millora de la instal·lació de l'enllumenat d'emergència, i la situació i ubicació de la senyalització contra incendis i dels recorreguts d'evacuació.

8.1.- LEGISLACIÓ I NORMATIVA D'APLICACIÓ.

La instal·lació de protecció contra incendis ha de tenir en consideració la següent legislació i normes d'obligat compliment:

- El Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB-SI), aprovat pel Reial Decret 314/2006 pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis, en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Real Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pell Real Decret 314/2006, de 17 de març, en matèria de accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.
- Instruccions tècniques complementàries publicades per la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis.
- Ordre de 16 d'abril de 1998 sobre Normes de Procediment i Desenvolupament del Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis i es revisa l'annex I i els Apèndixs del mateix. BOE número 101 del 28 d'abril de 1998.
- Ordre INT/323/2012, de 11d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat es cas d'incendi (DB SI) del Codi Tècnic de l'Edificació.
- Ordre INT/324/2012, de 11d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

9.- AJUDES DE PALETERIA.

9.1.- INTRODUCCIÓ.

Les instal·lacions projectades en el present projecte necessiten d'ajudes de paleteria i per tant, donat que la zona del bloc obstètric es reforma es disposarà durant l'execució d'ajudes de paleteria.

Primerament es necessitaran els enderrocs i anul·lació totes les instal·lacions existents de climatització-ventilació, electricitat, aigua i sanejament; conductes, cablejats, lluminàries, aigüeres, inodors, aixetes, tubs, etc.

Seguidament es necessitaran ajudes per realitzar forats, regates, etc.

9.2.- LEGISLACIÓ I NORMATIVA D'APLICACIÓ EN LES OBRES.

Codi Tècnic de l'Edificació (CTE): El CTE estableix els requisits i criteris tècnics que han de complir els edificis en termes de seguretat, habitabilitat, eficiència energètica i accessibilitat. Es divideix en diverses parts que tracten diferents aspectes de la construcció, com la seguretat estructural, la seguretat en cas d'incendi, la salut, la higiene, la protecció del medi ambient i l'eficiència energètica.

Codi Estructural: El 29 de juny de 2021 es va aprovar el Reial decret 470/2021 pel qual s'aprova el Codi Estructural, reglamentació que regula les estructures de formigó, d'acer i mixtes de formigó-acer, tant d'edificació com d'obra civil.

Llei de Prevenció de Riscos Laborals: Aquesta llei estableix les obligacions i responsabilitats tant dels ocupants com dels treballadors en matèria de seguretat i salut laboral en el sector de la construcció. Estableix directrius per a prevenir accidents i malalties relacionades amb el treball en les obres de construcció.

Reial decret 1627/1997, sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció: Aquest decret estableix les mesures específiques per a garantir la seguretat i salut dels treballadors en les obres de construcció. Inclou requisits per a la planificació de la seguretat, el disseny de l'obra, la coordinació entre empreses i la formació dels treballadors.

A Lleida, 12 de Febrer de 2025

Jordi Masip Oronich.
Enginyer Industrial. Col·legiat 12428
C/ Paer Casanoves, 40 bx. 25008 Lleida
Tel – Fax: 973 243 816. Mòbil 647 43 28 82
e-mail: jordi@projectlleida.com
AQPE Member
JORDI MASIP ORONICH

10.- ANNEX DE CÀLCUL.

10.1.- CÀLCULS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.

10.1.1.- FÓRMULAS, INTENSIDAD DE EMPLEO (IB); CAÍDA DE TENSIÓN (DV)

Línea Trifásica equilibrada

$I = P / (\sqrt{3}\cdot U\cdot\cos(\varphi)\cdot r)$ $dV = I\cdot(R\cdot\cos(\varphi) + X\cdot\text{sen}(\varphi))$

Línea Monofásica

$I = P / (U\cdot\cos(\varphi)\cdot r)$ $dV = 2\cdot I\cdot(R\cdot\cos(\varphi) + X\cdot\text{sen}(\varphi))$

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)

10.1.2.- SISTEMA ELÉCTRICO EN GENERAL (DESEQUILIBRADO O EQUILIBRADO)

$\boldsymbol{SR} = \boldsymbol{PR} + \boldsymbol{QR}\cdot i$ $|SR| = \sqrt{(PR^2 + QR^2)}$

$\boldsymbol{IR} = \boldsymbol{SR}^*/\boldsymbol{VR}^*$ $\boldsymbol{IN} = \boldsymbol{IR} + \boldsymbol{IS} + \boldsymbol{IT}$

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

$\boldsymbol{dVR} = \boldsymbol{ZR}\cdot\boldsymbol{IR} + \boldsymbol{ZN}\cdot\boldsymbol{IN}$ dVR1_2 = $|\boldsymbol{VR1}| - |\boldsymbol{VR2}|$

cdt Fase_Fase

$\boldsymbol{dVRS} = \boldsymbol{ZR}\cdot\boldsymbol{IR} - \boldsymbol{ZS}\cdot\boldsymbol{IS}$ dVRS1_2 = $|\boldsymbol{VRS1}| - |\boldsymbol{VRS2}|$

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)

10.1.3.- 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

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

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).

10.1.4.- FÓRMULAS SOBRECARGAS

Ib ≤ In ≤ Iz

I2 ≤ 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).

10.1.5.- 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).

10.1.6.- FÓRMULAS CORTOCIRCUITO

* Ik3 = ct U / √3 (ZQ+ZT+ZL)

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

* Ik1 = ct U / √3 (2/3·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: $R_1 + R_2 + ...+ R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

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

Siendo:

Ik3: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).

Ik2: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).

Ik1: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).

ct: Coeficiente de tensión.(Condiciones generales de cc según Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.

U: Tensión F-F.

ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

ZQ = ct U²/ Scc XQ = 0.995 ZQ RQ = 0.1 XQ
UNE_EN 60909

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

ZT = (ucc%/100) (U²/ Sn) RT = (urcc%/100) (U²/ Sn) XT = $(ZT^2 - RT^2)^{1/2}$

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

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

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

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

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

10.1.7.- FÓRMULAS EMBARRADOS

Cálculo electrodinámico

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

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

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)

Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

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

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

10.1.8.- FÓRMULAS LMÁX

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

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

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

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.

10.1.9.- FÓRMULAS RESISTENCIA TIERRA

Placa enterrada

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

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

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

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

Conductor enterrado horizontalmente

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

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

Asociación en paralelo de varios electrodos

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

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

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

10.2.- DEMANDA DE POTENCIES BLOC OBSTÈTRIC.

- Potencia total:

Endolls Sala Rack	2000 W
Alim. RACK	1000 W
Clima Rack	2000 W
1_Sala Dil. i P. P.	2251.5 W
2_Sala Dil. i P. P.	2251.5 W
3_Sala Dil. i P. P.	2251.5 W
4_Sala Dil. i P. P.	2251.5 W
5_Sala Dil. i P. P.	2251.5 W
6_Sala Dil. i P. P.	2251.5 W
7_Sala Dil. i P. P.	2251.5 W
8_Sala Dil. i P. P.	2251.5 W
9_Sala Dil. i P. P.	2251.5 W
Zona Control	2000 W
9_Sala Dil. i P. P.	2251.5 W
Sala de Descans	2251.5 W
Llums Generals 01	600 W
Emerg Generals 01	45 W
Llums Generals 02	600 W
Emerg Generals 02	45 W
Llums Generals 03	600 W
Emerg Generals 03	45 W
Endolls Passadis 1	1000 W
Endolls Passadis 2	1000 W
Sala Ingressos	1000 W
La,para Ingressos	400 W
Paritoris 1 i 2	1500 W
Emergencies	250 W
Quirofan 13	1500 W
Quirofan 14	1500 W
Emergencies Quirof.	250 W
IngrParitoris 1 i 2	2500 W
Porta Quir. 13 Net	300 W
Porta Quir. 13 Brut	300 W
Endolls Rayos	1500 W
Endolls Paritori 2	1500 W
Porta Batien Pas	300 W
Targeter	300 W
Matachana	1500 W
Lloc Treball REA 1	1500 W
Desconegut	1500 W
Desconegut	2000 W
Endolls SA1_1	1000 W
Endolls SA1_2	1000 W
Endolls SA1_3	1000 W
Endolls SA1_4	1000 W
Endolls SA1_5	1000 W
Endolls SA1_6	1000 W
Endolls SA1_7	1000 W
Endolls SA1_8	1000 W
Alimentació TRAFO's	5000 W
TOTAL....	68.301.5 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 11101.5
- Potencia Instalada Fuerza (W): 57200
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 0.83: 64729.49
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 1: 77595.87

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 17756
- Potencia Fase S (W): 19301
- Potencia Fase T (W): 18244.5

10.3.- CÀLCUL DE LA LINIA PRINCIPAL D'ALIMENTACIÓ AL QUADRE.

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 54 m; Cos φ_R : 0.85; Cos φ_S : 0.85; Cos φ_T : 0.83; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;
- Potencias: P(w): 60390.05 Q(var): 38337.96

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

- Intensidades fasores: IR = 86.56-54.11i; IS = -87.89-47.38i; IT = 6.52+107.65i; IN = 5.19+6.16i
- Intensidades valor eficaz: IR = 102.08; IS = 99.85; IT = 107.84; IN = 8.05

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 108.95
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: 75 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 78.72; S = 77.05; T = 83.22; N = 40.24
e(parcial):
Simple: RN = 3.19 V, 1.38%; SN = 2.76 V, 1.19%; TN = 3.35 V, 1.45%;
Compuesta: RS = 5.21 V, 1.3%; ST = 5.52 V, 1.38%; TR = 5.36 V, 1.34%;
e(total):
Simple: RN = 3.19 V, 1.38%; SN = 2.76 V, 1.19%; **TN = 3.35 V, 1.45%**;
Compuesta: RS = 5.21 V, 1.3%; ST = 5.52 V, 1.38%; TR = 5.36 V, 1.34%;

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 125 A. Térmico reg. Int.Reg.: 112 A.

10.4.- CÀLCUL DEL QUADRE GENERAL DE PROTECCIONS I COMANDAMENT.

Els resultats obtinguts dels càlculs de la instal·lació elèctrica, s'adjunten en les següents taules.

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.	60390.05	54	4x35+TTx16Cu	107.84	116	1.45	1.45	75
Endolls Sala Rack	2000	12	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	21	0.69	2.07	20
Alim. RACK	1000	6	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.17	1.36	20
Clima Rack	2441.15	15	3x2.5+TTx2.5Cu	4.44	18	0.17	1.62	20
1_Sala Dil. i P. P.	2251.5	18	2x4+TTx4Cu	12.02	41	0.72	2.17	75x60
2_Sala Dil. i P. P.	2251.5	21	2x4+TTx4Cu	12.02	41	0.84	2.04	75x60
3_Sala Dil. i P. P.	2251.5	26	2x4+TTx4Cu	12.02	41	1.04	2.42	75x60
4_Sala Dil. i P. P.	2251.5	30	2x4+TTx4Cu	12.02	41	1.2	2.65	75x60
5_Sala Dil. i P. P.	2251.5	34	2x4+TTx4Cu	12.02	41	1.36	2.56	75x60
6_Sala Dil. i P. P.	2251.5	32	2x4+TTx4Cu	12.02	41	1.28	2.66	75x60
7_Sala Dil. i P. P.	2251.5	36	2x4+TTx4Cu	12.02	41	1.44	2.89	75x60
8_Sala Dil. i P. P.	2251.5	39	2x4+TTx4Cu	12.02	41	1.56	2.75	75x60
9_Sala Dil. i P. P.	2251.5	48	2x4+TTx4Cu	12.02	41	1.92	3.3	75x60
Zona Control	2000	48	2x4+TTx4Cu	10.83	41	1.7	3.15	75x60
9_Sala Dil. i P. P.	2251.5	48	2x4+TTx4Cu	12.02	41	1.92	3.11	75x60
Sala de Descans	2251.5	48	2x4+TTx4Cu	12.02	41	1.92	3.3	75x60
Agrup.Llums Gen 01	645	0.3	2x2.5Cu	3.1	23	0.01	1.46	
Llums Generals 01	600	48	2x1.5+TTx1.5Cu	2.89	15	1.34	2.8	16
Emerg Generals 01	45	48	2x1.5+TTx1.5Cu	0.22	15	0.1	1.56	16
Agrup.Llums Gen 02	645	0.3	2x2.5Cu	3.1	23	0.01	1.46	
Llums Generals 02	600	48	2x1.5+TTx1.5Cu	2.89	15	1.34	2.8	16
Emerg Generals 02	45	48	2x1.5+TTx1.5Cu	0.22	15	0.1	1.56	16
Agrup.Llums Gen 01	645	0.3	2x2.5Cu	3.1	23	0.01	1.2	
Llums Generals 03	600	48	2x1.5+TTx1.5Cu	2.89	15	1.34	2.54	16
Emerg Generals 03	45	48	2x1.5+TTx1.5Cu	0.22	15	0.1	1.3	16
Agrup.Endolls Passa	2000	0.3	2x6Cu	10.83	40	0.01	1.46	
Endolls Passadis 1	1000	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	1.26	2.72	20
Endolls Passadis 2	1000	48	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	1.35	2.8	20
Agrup 1	3150	0.3	2x6Cu	15.16	40	0.01	1.2	
Sala Ingressos	1000	30	2x1.5+TTx1.5Cu	4.81	15	1.41	2.61	16
La,para Ingressos	400	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.92	15	0.56	1.76	16
Paritoris 1 i 2	1500	30	2x1.5+TTx1.5Cu	7.22	15	2.14	3.34	16
Emergencies	250	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	15	0.35	1.55	16
Agrup 2	3250	0.3	2x4Cu	15.64	31	0.02	1.4	
Quirofan 13	1500	30	2x1.5+TTx1.5Cu	7.22	15	2.14	3.54	16
Quirofan 14	1500	30	2x1.5+TTx1.5Cu	7.22	15	2.14	3.54	16
Emergencies Quirof.	250	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	15	0.35	1.75	16
IngrParitoris 1 i 2	2500	25	4x2.5+TTx2.5Cu	4.51	18	0.29	1.74	20
Agrup 1	847.46	0.3	2x6Cu	4.89	40	0	1.45	
Porta Quir. 13 Net	423.73	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.45	21	0.3	1.75	20
Porta Quir. 13 Brut	423.73	22	2x2.5+TTx2.5Cu	2.45	21	0.26	1.71	20
Endolls Rayos	1500	28	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	21	1.19	2.64	20
Endolls Paritori 2	1500	28	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	21	1.19	2.38	20
Agrup 2	847.46	0.3	2x6Cu	4.89	40	0	1.45	
Porta Batien Pas	423.73	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.45	21	0.3	1.75	20
Targeter	423.73	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.45	21	0.3	1.75	20
Matachana	1500	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	21	1.49	2.87	20
Lloc Treball REA 1	1500	28	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	21	1.19	2.64	20
Desconegut	1500	28	4x2.5+TTx2.5Cu	2.71	18	0.2	1.65	20
Desconegut	2000	25	4x2.5+TTx2.5Cu	3.61	18	0.23	1.68	20
	14250	5	4x6+TTx6Cu	21.65	31	0.15	1.6	25
Agrup SAI_A	2000	0.3	2x4Cu	10.83	31	0.01	0.01	
Endolls SA1_1	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.85	0.86	20
Endolls SA1_2	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.85	0.86	20
Agrup SAI_B	2000	0.3	2x4Cu	10.83	31	0.01	0.01	
Endolls SA1_3	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.85	0.86	20
Endolls SA1_4	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.85	0.86	20
Agrup SAI_C	2000	0.3	2x4Cu	10.83	31	0.01	0.01	

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

Endolls SA1_5	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.85	0.86	20
Endolls SA1_6	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.85	0.86	20
Agrup SAI_D	2000	0.3	2x4Cu	10.83	31	0.01	0.01	
Endolls SA1_7	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.85	0.86	20
Endolls SA1_8	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.85	0.86	20
Alimentació TRAFO's	5000	3	4x25+TTx16Cu	9.02	77	0.01	1.46	50

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
DERIVACIÓN IND.	54	4x35+TTx16Cu	23.358	25	7.509	2086.11	125;10 In		
Endolls Sala Rack	12	2x2.5+TTx2.5Cu	4.145	4.5	1.093	608.36	16;C		R
Alim. RACK	6	2x2.5+TTx2.5Cu	4.145	4.5	1.737	943.23	16;C		S
Clima Rack	15	3x2.5+TTx2.5Cu	7.509	10	1.82	888.76	16;C		
1_Sala Dil. i P. P.	18	2x4+TTx4Cu	4.145	4.5	1.145	549.23	16;C		T
2_Sala Dil. i P. P.	21	2x4+TTx4Cu	4.145	4.5	1.021	489.01	16;C		S
3_Sala Dil. i P. P.	26	2x4+TTx4Cu	4.145	4.5	0.865	413.44	16;C		R
4_Sala Dil. i P. P.	30	2x4+TTx4Cu	4.145	4.5	0.77	367.95	16;C		T
5_Sala Dil. i P. P.	34	2x4+TTx4Cu	4.145	4.5	0.694	331.47	16;C		S
6_Sala Dil. i P. P.	32	2x4+TTx4Cu	4.145	4.5	0.73	348.76	16;C		R
7_Sala Dil. i P. P.	36	2x4+TTx4Cu	4.145	4.5	0.662	315.81	16;C		T
8_Sala Dil. i P. P.	39	2x4+TTx4Cu	4.145	4.5	0.618	294.92	16;C		S
9_Sala Dil. i P. P.	48	2x4+TTx4Cu	4.145	4.5	0.516	246.07	16;C		R
Zona Control	48	2x4+TTx4Cu	4.145	4.5	0.516	246.07	16;C		T
9_Sala Dil. i P. P.	48	2x4+TTx4Cu	4.145	4.5	0.516	246.07	16;C		S
Zona Control	48	2x4+TTx4Cu	4.145	4.5	0.516	246.07	16;C		T
9_Sala Dil. i P. P.	48	2x4+TTx4Cu	4.145	4.5	0.516	246.07	16;C		S
Sala de Descans	48	2x4+TTx4Cu	4.145	4.5	0.516	246.07	16;C		R
Agrup.Llums Gen 01	0.3	2x2.5Cu	4.145		3.883	1967.77			T
Llums Generals 01	48	2x1.5+TTx1.5Cu	3.883	4.5	0.208	120.52	10;C		T
Emerg Generals 01	48	2x1.5+TTx1.5Cu	3.883	4.5	0.208	120.52	10;C		T
Agrup.Llums Gen 02	0.3	2x2.5Cu	4.145		3.883	1967.77			T
Llums Generals 02	48	2x1.5+TTx1.5Cu	3.883	4.5	0.208	120.52	10;C		T
Emerg Generals 02	48	2x1.5+TTx1.5Cu	3.883	4.5	0.208	120.52	10;C		T
Agrup.Llums Gen 01	0.3	2x2.5Cu	4.145		3.883	1967.77			S
Llums Generals 03	48	2x1.5+TTx1.5Cu	3.883	4.5	0.208	120.52	10;C		S
Emerg Generals 03	48	2x1.5+TTx1.5Cu	3.883	4.5	0.208	120.52	10;C		S
Agrup.Endolls Passa	0.3	2x6Cu	4.145		4.031	2035.05			T
Endolls Passadis 1	45	2x2.5+TTx2.5Cu	4.031	4.5	0.357	205.32	16;C		T
Endolls Passadis 2	48	2x2.5+TTx2.5Cu	4.031	4.5	0.337	193.69	16;C		T
Agrup 1	0.3	2x6Cu	4.145		4.031	2035.05			S
Sala Ingressos	30	2x1.5+TTx1.5Cu	4.031	4.5	0.325	186.66	10;C		S
La,para Ingressos	30	2x1.5+TTx1.5Cu	4.031	4.5	0.325	186.66	10;C		S
Paritoris 1 i 2	30	2x1.5+TTx1.5Cu	4.031	4.5	0.325	186.66	10;C		S
Emergencies	30	2x1.5+TTx1.5Cu	4.031	4.5	0.325	186.66	10;C		S
Agrup 2	0.3	2x4Cu	4.145		3.977	2010.51			R
Quirofan 13	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.977	4.5	0.324	186.45	10;C		R
Quirofan 14	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.977	4.5	0.324	186.45	10;C		R
Emergencies Quirof.	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.977	4.5	0.324	186.45	10;C		R
IngrParitoris 1 i 2	25	4x2.5+TTx2.5Cu	7.509	10	1.201	343.67	16;C		
Agrup 1	0.3	2x6Cu	4.145		4.031	2035.05			T
Porta Quir. 13 Net	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.031	4.5	0.602	342.24	16;C		T
Porta Quir. 13 Brut	22	2x2.5+TTx2.5Cu	4.031	4.5	0.671	380.27	16;C		T
Endolls Rayos	28	2x2.5+TTx2.5Cu	4.145	4.5	0.548	312.3	16;C		T
Endolls Paritori 2	28	2x2.5+TTx2.5Cu	4.145	4.5	0.548	312.3	16;C		S
Agrup 2	0.3	2x6Cu	4.145		4.031	2035.05			T
Porta Batien Pas	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.031	4.5	0.602	342.24	16;C		T
Targeter	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.031	4.5	0.602	342.24	16;C		T
Matachana	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.145	4.5	0.45	257.47	16;C		R
Lloc Treball REA 1	28	2x2.5+TTx2.5Cu	4.145	4.5	0.548	312.3	16;C		T
Desconegut	28	4x2.5+TTx2.5Cu	7.509	10	1.09	312.3	16;C		
Desconegut	25	4x2.5+TTx2.5Cu	7.509	10	1.201	343.67	16;C		
	5	4x6+TTx6Cu	7.509	10	5.305	1469.39	25;C		
Agrup SAI_A	0.3	2x4Cu	2.807		2.727	1431.23			S
Endolls SA1_1	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.727	4.5	0.484	276.38	16;C		S
Endolls SA1_2	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.727	4.5	0.484	276.38	16;C		S
Agrup SAI_B	0.3	2x4Cu	2.807		2.727	1431.23			R
Endolls SA1_3	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.727	4.5	0.484	276.38	16;C		R
Endolls SA1_4	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.727	4.5	0.484	276.38	16;C		R
Agrup SAI_C	0.3	2x4Cu	2.807		2.727	1431.23			T
Endolls SA1_5	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.727	4.5	0.484	276.38	16;C		T
Endolls SA1_6	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.727	4.5	0.484	276.38	16;C		T
Agrup SAI_D	0.3	2x4Cu	2.807		2.727	1431.23			S
Endolls SA1_7	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.727	4.5	0.484	276.38	16;C		S
Endolls SA1_8	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.727	4.5	0.484	276.38	16;C		S
Alimentació TRAFO's	3	4x25+TTx16Cu	7.509	10	7.079	1966.47	63;C		

Subcuadro 1_Sala Dil. i P. P.

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.
Endolls Generals	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.42	2.59	20
Endolls Humits	1000	12	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.34	2.51	20
Agr.Llums S1	251.5	0.3	2x1.5Cu	1.21	15	0	2.17	12
Llums Sala 1	238	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.15	15	0.11	2.28	16
Emergencies Sala 1	13.5	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	15	0.01	2.18	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
Endolls Generals	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.145	4.5	0.58	304.73	16;C		T
Endolls Humits	12	2x2.5+TTx2.5Cu	1.145	4.5	0.643	334.52	16;C		T
Agr.Llums S1	0.3	2x1.5Cu	1.145	4.5	1.11	534.93	6;C		T
Llums Sala 1	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.11		0.541	286.32			T
Emergencies Sala 1	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.11		0.541	286.32			T

Subcuadro 2_Sala Dil. i P. P.

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.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

Endolls Generals	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.42	2.46	20
Endolls Humits	1000	12	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.34	2.37	20
Agrip.Llums S2	251.5	0.3	2x1.5Cu	1.21	15	0	2.04	12
Llums Sala 2	238	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.15	15	0.11	2.15	16
Emergencies Sala 2	13.5	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	15	0.01	2.05	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
Endolls Generals	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.021	4.5	0.546	285.23	16;C		S
Endolls Humits	12	2x2.5+TTx2.5Cu	1.021	4.5	0.602	311.17	16;C		S
Agrip.Llums S2	0.3	2x1.5Cu	1.021	4.5	0.992	477.64	6;C		S
Llums Sala 2	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.992		0.512	269.04			S
Emergencies Sala 2	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.992		0.512	269.04			S

Subcuadro 3_Sala Dil. i P. P.

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.
Endolls Generals	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.42	2.84	20
Endolls Humits	1000	12	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.34	2.76	20
Agrup. Llums S3	251.5	0.3	2x1.5Cu	1.21	15	0	2.43	12
Llums Sala 3	238	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.15	15	0.11	2.54	16
Emergencies Sala 3	13.5	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	15	0.01	2.43	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
Endolls Generals	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.865	4.5	0.498	257.74	16;C		R
Endolls Humits	12	2x2.5+TTx2.5Cu	0.865	4.5	0.544	278.73	16;C		R
Agrup. Llums S3	0.3	2x1.5Cu	0.865	4.5	0.844	405.28	6;C		R
Llums Sala 3	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.844		0.469	244.45			R
Emergencies Sala 3	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.844		0.469	244.45			R

Subcuadro 4_Sala Dil. i P. P.

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.
Endolls Generals	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.42	3.07	20
Endolls Humits	1000	12	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.34	2.99	20
Agrup.Llums S4	251.5	0.3	2x1.5Cu	1.21	15	0	2.65	12
Llums Sala 4	238	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.15	15	0.11	2.76	16
Emergencies Sala 4	13.5	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	15	0.01	2.66	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
Endolls Generals	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.77	4.5	0.465	239.29	16;C		T
Endolls Humits	12	2x2.5+TTx2.5Cu	0.77	4.5	0.505	257.28	16;C		T
Agrup.Llums S4	0.3	2x1.5Cu	0.77	4.5	0.754	361.47	6;C		T
Llums Sala 4	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.754		0.44	227.79			T
Emergencies Sala 4	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.754		0.44	227.79			T

Subcuadro 5_Sala Dil. i P. P.

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.
Endolls Generals	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.42	2.97	20
Endolls Humits	1000	12	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.34	2.89	20
Agrup.Llums S5	251.5	0.3	2x1.5Cu	1.21	15	0	2.56	12
Llums Sala 5	238	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.15	15	0.11	2.67	16
Emergencies Sala 5	13.5	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	15	0.01	2.56	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
Endolls Generals	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.694	4.5	0.436	223.3	16;C		S
Endolls Humits	12	2x2.5+TTx2.5Cu	0.694	4.5	0.471	238.89	16;C		S
Agrup.Llums S5	0.3	2x1.5Cu	0.694	4.5	0.681	326.2	6;C		S
Llums Sala 5	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.681		0.414	213.25			S
Emergencies Sala 5	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.681		0.414	213.25			S

Subcuadro 6_Sala Dil. i P. P.

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.
Endolls Generals	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.42	3.08	20
Endolls Humits	1000	12	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.34	3	20
Agrup.Llums S7	251.5	0.3	2x1.5Cu	1.21	15	0	2.67	12
Llums Sala 7	238	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.15	15	0.11	2.78	16
Emergencies Sala 7	13.5	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	15	0.01	2.67	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
Endolls Generals	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.73	4.5	0.45	231.02	16;C		R
Endolls Humits	12	2x2.5+TTx2.5Cu	0.73	4.5	0.487	247.75	16;C		R
Agrup.Llums S7	0.3	2x1.5Cu	0.73	4.5	0.715	342.93	6;C		R
Llums Sala 7	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.715		0.426	220.28			R
Emergencies Sala 7	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.715		0.426	220.28			R

Subcuadro 7_Sala Dil. i P. P.

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.
Endolls Generals	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.42	3.31	20
Endolls Humits	1000	12	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.33	3.22	20
Agrup.Llums S8	251.5	0.3	2x1.5Cu	1.21	15	0	2.89	12
Llums Sala 8	238	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.15	15	0.11	3	16
Emergencies Sala 8	13.5	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	15	0.01	2.9	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
Endolls Generals	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.662	4.5	0.423	216.08	16;C		T
Endolls Humits	12	2x2.5+TTx2.5Cu	0.662	4.5	0.456	230.65	16;C		T
Agrup.Llums S8	0.3	2x1.5Cu	0.662	4.5	0.649	311.03	6;C		T
Llums Sala 8	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.649		0.402	206.66			T
Emergencies Sala 8	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.649		0.402	206.66			T

Subcuadro 8_Sala Dil. i P. P.

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.
Endolls Generals	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.42	3.17	20
Endolls Humits	1000	12	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.34	3.09	20
Agrup.Llums S7	251.5	0.3	2x1.5Cu	1.21	15	0	2.76	12
Llums Sala 1	238	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.15	15	0.11	2.87	16
Emergencies Sala 1	13.5	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	15	0.01	2.76	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
Endolls Generals	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.618	4.5	0.405	206.09	16;C		S
Endolls Humits	12	2x2.5+TTx2.5Cu	0.618	4.5	0.435	219.3	16;C		S
Agrup.Llums S7	0.3	2x1.5Cu	0.618	4.5	0.607	290.74	6;C		S
Llums Sala 1	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.607		0.386	197.5			S
Emergencies Sala 1	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.607		0.386	197.5			S

Subcuadro 9_Sala Dil. i P. P.

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.
Endolls Generals	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.42	3.72	20
Endolls Humits	1000	12	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.33	3.63	20
Agrup .Llums S9	251.5	0.3	2x1.5Cu	1.21	15	0	3.3	12
Llums Sala 9	238	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.15	15	0.11	3.41	16
Emergencies Sala 9	13.5	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	15	0.01	3.31	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
Endolls Generals	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.516	4.5	0.358	180.98	16;C		R
Endolls Humits	12	2x2.5+TTx2.5Cu	0.516	4.5	0.382	191.09	16;C		R
Agrup .Llums S9	0.3	2x1.5Cu	0.516	4.5	0.509	243.16	6;C		R
Llums Sala 9	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.509		0.343	174.33			R
Emergencies Sala 9	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.509		0.343	174.33			R

Subcuadro Zona Control

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.
Endolls 1	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.42	3.57	20
Endolls 2	1000	12	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.33	3.48	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
Endolls 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.516	4.5	0.358	180.98	16;C		T
Endolls 2	12	2x2.5+TTx2.5Cu	0.516	4.5	0.382	191.09	16;C		T

Subcuadro 9_Sala Dil. i P. P.

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.
Endolls 1	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.42	3.53	20
Endolls 2	1000	12	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.33	3.45	20
	251.5	0.3	2x1.5Cu	1.21	15	0	3.12	12
Llums Sala 1	238	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.15	15	0.11	3.23	16
Emergencies Sala 1	13.5	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	15	0.01	3.12	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
Endolls 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.516	4.5	0.358	180.98	16;C		S
Endolls 2	12	2x2.5+TTx2.5Cu	0.516	4.5	0.382	191.09	16;C		S
	0.3	2x1.5Cu	0.516	4.5	0.509	243.16	6;C		S
Llums Sala 1	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.509		0.343	174.33			S
Emergencies Sala 1	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.509		0.343	174.33			S

Subcuadro Sala de Descans

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.
Endolls 1	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.42	3.72	20
Endolls 2	1000	12	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.33	3.63	20

Agrup.Llums S. Desc	251.5	0.3	2x1.5Cu	1.21	15	0	3.3	12
Ll. Sala Descans	238	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.15	15	0.11	3.41	16
Em. Sala Descans	13.5	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	15	0.01	3.31	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
Endolls 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.516	4.5	0.358	180.98	16;C		R
Endolls 2	12	2x2.5+TTx2.5Cu	0.516	4.5	0.382	191.09	16;C		R
Agrup.Llums S. Desc	0.3	2x1.5Cu	0.516	4.5	0.509	243.16	6;C		R
Ll. Sala Descans	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.509		0.343	174.33			R
Em. Sala Descans	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.509		0.343	174.33			R

10.5.- CÀLCULS INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA.

10.5.1.- EQUACIONS UTILITZADES.

Emplearemos las siguientes:

$H = Z + (P/\gamma)$; $\gamma = \rho \times g$; $H_1 = H_2 + h_f$

Siendo:

H = Altura piezométrica (mca).
z = Cota (m).
P/γ = Altura de presión (mca).
γ = Peso especifico fluido.
ρ = Densidad fluido (kg/m³).
g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².
h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca).

Tuberías y válvulas.

$h_f = [(10^9 \times 8 \times f \times L \times \rho) / (\pi^2 \times g \times D^5 \times 1.000)] \times Q_s^2$

$f = 0{,}25 / [lg_{10}(\varepsilon / (3{,}7 \times D) + 5{,}74 / Re^{0{,}9})]^2$

$Re = 4 \times Q / (\pi \times D \times \nu)$

Siendo:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).
L = Longitud equivalente de tubería o válvula (m).
D = Diámetro de tubería (mm).
Q_s = Caudal simultáneo o de paso (l/s).
ε = Rugosidad absoluta tubería (mm).
Re = Número de Reynolds (adimensional).
ν = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).
ρ = Densidad fluido (kg/m³).

Contadores.

$h_{f\,c} = 10 \times [(Q_s / 2 \times Q_n)^2]$

Siendo:
Q_s = Caudal simultáneo o de paso (l/s).
Q_n = Caudal nominal del contador (l/s).

Caudal Simultáneo "Q_s". Método General.

- Por aparatos o grifos:

$Q_s = Q_i \times K_{ap}$

$K_{ap} = [1/\sqrt{(n - 1)}] \times (1 + K(\%)/100)$
$K_{ap} = [1/\sqrt{(n - 1)}] + \alpha \times [0{,}035 + 0{,}035 \times lg_{10}(lg_{10} n)]$

- Por suministros o viviendas tipo:

$Q_s = Q_{iv} \times K_{ap} \times N_v \times K_v$

$K_v = (19 + N_v) / (10 \times (N_v + 1))$

Siendo:
Q_i = Caudal instalado en el tramo (l/s).
Q_{iv} = Caudal instalado en el suministro o vivienda (l/s).
K_{ap} = Coeficiente de simultaneidad.
n = Número de aparatos o grifos.
N_v = Número de viviendas tipo.
K(%) = Coeficiente mayoración.
α = 0 ; Fórmula francesa.
α = 1 ; Edificios de oficinas.
α = 2 ; Viviendas.
α = 3 ; Hoteles, hospitales.
α = 4 ; Escuelas, universidades, cuarteles.

Caudal Simultáneo "Q_s". Método UNE 149201.

- Edificios de Viviendas:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (1{,}7 \times Q_i^{0.21}) - 0{,}7$ (l/s)

Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,682 \times Q_i^{0,45}) - 0,14$ (l/s)

Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:

$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_i^{0.21}) - 0,7$ (l/s)

- Edificios de Oficinas, Estaciones, Aeropuertos, etc:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (0,4 \times Q_i^{0.54}) + 0,48$ (l/s)

Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,682 \times Q_i^{0,45}) - 0,14$ (l/s)

Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:

$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_i^{0.21}) - 0,7$ (l/s)

- Edificios de Hoteles, Discotecas, Museos:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (1,08 \times Q_i^{0.5}) - 1,83$ (l/s)

Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,698 \times Q_i^{0,5}) - 0,12$ (l/s)

Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:

$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Centros Comerciales:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (4,3 \times Q_i^{0.27}) - 6,65$ (l/s)

Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,698 \times Q_i^{0,5}) - 0,12$ (l/s)

Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:

$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Hospitales:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (0,25 \times Q_i^{0.65}) + 1,25$ (l/s)

Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,698 \times Q_i^{0,5}) - 0,12$ (l/s)

Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:

$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Escuelas, Polideportivos:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (-22,5 \times Q_i^{-0.5}) + 11,5$ (l/s)

Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

$Q_i \leq 1,5$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

$Q_i > 1,5$ l/s, $Q_s = (4,4 \times Q_i^{0.27}) - 3,41$ (l/s)

Siendo:

Q_i = Caudal instalado en el tramo (l/s).

Q_{ap} = Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato (l/s) .

10.5.2.- DADES GENERALS.

Agua fria.

Densidad : 1.000 Kg/m^3

Viscosidad cinemática : 0,0000011 (m²/s).

Agua caliente.

Densidad : 1.000 Kg/m^3

Viscosidad cinemática : 0,00000066 (m²/s).

Perdidas secundarias : 20%.

Presión dinámica mínima (mca):

Grifos : 10 ; Fluxores : 15

Presión dinámica máxima (mca):

Grifos : 50 ; Fluxores : 50

Velocidad máxima (m/s):

Tuberías metálicas: 2

Tuberías plásticas: 2

Acometida metálica: 2

Acometida plástica: 2

Tubo alimentación metálico: 2

Tubo alimentación plástico: 2

Distribuidor principal metálico: 2

Distribuidor principal plástico: 2

Montantes metálicos: 2

Montantes plásticos: 2

Derivación particular metálica: 2

Derivación particular plástica: 2

Derivación aparato metálica: 2

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

Derivación aparato plástica: 2

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Func.Tramo	Material/ Rugosidad (mm)	Nat.agua/f	Qi(l/s)	Qs(l/s)	Dn(mm)	Dint(mm)	hf(mca)	V(m/s)
1	1	2	16,89	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0235	27,5	2,7096	54	51,6	0,789	1,3
2	2	3	4,01	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0237	20	2,4891	54	51,6	0,16	1,19
3	3	4	1,57	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0239	18,75	2,4461	42	39,8	0,223	1,97
4	4	5	1,99	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,024	17,5	2,4009	42	39,8	0,273	1,93
5	5	6	5,72	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,024	16,25	2,353	42	39,8	0,756	1,89
6	6	7	4,25	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0241	15	2,3021	42	39,8	0,539	1,85
8	7	9	7,17	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,026	1,25	1,25	42	39,8	0,289	1
9	6	10	5,56	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,026	1,25	1,25	42	39,8	0,224	1
10	5	11	5,5	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,026	1,25	1,25	42	39,8	0,222	1
11	4	12	3,96	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,026	1,25	1,25	42	39,8	0,16	1
12	3	13	6,76	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,026	1,25	1,25	42	39,8	0,272	1
13	2	14	24,52	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0246	7,5	1,8954	42	39,8	2,152	1,52
14	14	15	1,97	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0248	6,25	1,7979	42	39,8	0,157	1,45
15	15	16	6,8	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,025	5	1,6836	42	39,8	0,478	1,35
16	16	17	3,89	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0252	3,75	1,5439	42	39,8	0,232	1,24
17	17	18	9,71	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0257	2,5	1,3607	42	39,8	0,458	1,09
18	18	19	6,69	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,026	1,25	1,25	42	39,8	0,27	1
19	19	20	7,94	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,026	1,25	1,25	42	39,8	0,32	1
20	18	21	7,25	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,026	1,25	1,25	42	39,8	0,292	1
21	17	22	8,3	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,026	1,25	1,25	42	39,8	0,335	1
22	16	23	4,13	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,026	1,25	1,25	42	39,8	0,166	1
23	15	24	8,48	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,026	1,25	1,25	42	39,8	0,342	1
24	14	25	4,82	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,026	1,25	1,25	42	39,8	0,194	1
25	1	26	0,33	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0251	8,9	1,6839	35	33	0,06	1,97*
26	26	27	3,38	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0251	8,9	1,6839	35	33	0,61	1,97
27	27	28		LLP		F	8,9	1,6839	32	36	0,303	
28	28	29	13,28	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0251	8,9	1,6839	35	33	2,397	1,97
29	29	30	0,39	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0267	3,5	1,0584	28	26,4	0,09	1,93
30	30	31		LLP		F	3,5	1,0584	25	27,3	0,397	
31	29	32		LLP		F	5,4	1,3167	32	36	0,193	
33	33	34		LLP		F	0,5	0,3593	20	21,7	0,13	
34	34	35	3,35	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0308	0,5	0,3593	22	20,6	0,356	1,08
35	35	36	2,42	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,181	0,67
36	35	37	0,47	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0315	0,4	0,3116	22	20,6	0,038	0,93
37	37	38	1,53	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0317	0,3	0,3	22	20,6	0,117	0,9
38	37	39	0,84	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,063	0,67
38	33	40	0,33	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0308	0,5	0,3593	22	20,6	0,035	1,08
39	32	40	3,71	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0258	5,4	1,3167	35	33	0,421	1,54
40	40	41	1,55	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,026	4,9	1,2544	35	33	0,16	1,47
42	42	43	5,72	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0308	0,5	0,3593	22	20,6	0,609	1,08
41	41	42	2,01	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0261	4,4	1,1884	35	33	0,188	1,39
46	47	48	2,42	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,181	0,67
47	47	49	0,47	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0315	0,4	0,3116	22	20,6	0,038	0,93
48	49	50	1,53	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0317	0,3	0,3	22	20,6	0,117	0,9
49	49	51	0,84	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,063	0,67
49	41	47	3,35	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0308	0,5	0,3593	22	20,6	0,356	1,08
50	31	51	19,71	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0267	3,5	1,0584	28	26,4	4,563	1,93
51	51	52	4,13	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,027	3	0,9781	28	26,4	0,824	1,79
52	52	53	1,97	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0272	2,5	0,89	28	26,4	0,328	1,63
53	53	54	6,81	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0276	2	0,7916	28	26,4	0,912	1,45
54	54	55	3,89	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0282	1,5	0,6785	28	26,4	0,39	1,24
55	55	56	9,71	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0292	1	0,542	22	20,6	2,226	1,63
56	56	117	7,34	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0308	0,5	0,3593	22	20,6	0,781	1,08
58	58	59	2,42	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,181	0,67
59	58	60	0,47	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0315	0,4	0,3116	22	20,6	0,038	0,93
60	60	61	1,53	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0317	0,3	0,3	22	20,6	0,117	0,9
61	60	62	0,84	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,063	0,67
61	42	58	3,32	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0308	0,5	0,3593	22	20,6	0,354	1,08
63	64	65	2,42	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,181	0,67
64	64	66	0,47	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0315	0,4	0,3116	22	20,6	0,038	0,93
65	66	67	1,53	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0317	0,3	0,3	22	20,6	0,117	0,9
66	66	68	0,84	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,063	0,67
66	43	64	3,36	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0308	0,5	0,3593	22	20,6	0,357	1,08
68	70	71	2,42	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,181	0,67
69	70	72	0,47	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0315	0,4	0,3116	22	20,6	0,038	0,93
70	72	73	1,53	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0317	0,3	0,3	22	20,6	0,117	0,9
71	72	74	0,84	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,063	0,67
69	69	70	3,35	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0308	0,5	0,3593	22	20,6	0,356	1,08
70	42	69	9,96	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0268	3,4	1,0429	28	26,4	2,243	1,91
71	69	45	1,65	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,027	2,9	0,9612	28	26,4	0,318	1,76
73	76	77	2,42	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,181	0,67
74	76	78	0,47	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0315	0,4	0,3116	22	20,6	0,038	0,93
75	78	79	1,53	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0317	0,3	0,3	22	20,6	0,117	0,9
76	78	80	0,84	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,063	0,67
76	45	76	3,37	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0308	0,5	0,3593	22	20,6	0,359	1,08
78	82	83	2,42	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,181	0,67
79	82	84	0,47	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0315	0,4	0,3116	22	20,6	0,038	0,93
80	84	85	1,53	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0317	0,3	0,3	22	20,6	0,117	0,9
81	84	86	0,84	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,063	0,67
81	51	82	3,34	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0308	0,5	0,3593	22	20,6	0,355	1,08
83	88	89	2,42	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,181	0,67
84	88	90	0,47	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0315	0,4	0,3116	22	20,6	0,038	0,93
85	90	91	1,53	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0317	0,3	0,3	22	20,6	0,117	0,9
86	90	92	0,84	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,063	0,67
86	52	88	3,35	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0308	0,5	0,3593	22	20,6	0,356	1,08
88	94	95	2,42	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,181	0,67
89	94	96	0,47	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0315	0,4	0,3116	22	20,6	0,038	0,93
90	96	97	1,53	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0317	0,3	0,3	22	20,6	0,117	0,9
91	96	98	0,84	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,063	0,67
91	53	94	3,35	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0308	0,5	0,3593	22	20,6	0,356	1,08
95	102	103	1,53	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0317	0,3	0,3	22	20,6	0,117	0,9
96	102	104	0,84	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,063	0,67
98	106	107	2,42	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,181	0,67
99	106	108	0,47	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0315	0,4	0,3116	22	20,6	0,038	0,93

100	108	109	1,53	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0317	0,3	0,3	22	20,6	0,117	0,9
101	108	110	0,84	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,063	0,67
101	55	106	3,37	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0308	0,5	0,3593	22	20,6	0,358	1,08
103	112	113	2,42	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,181	0,67
104	112	114	0,47	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0315	0,4	0,3116	22	20,6	0,038	0,93
105	114	115	1,53	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0317	0,3	0,3	22	20,6	0,117	0,9
106	114	116	0,84	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,063	0,67
106	56	112	3,36	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0308	0,5	0,3593	22	20,6	0,357	1,08
108	119	120	2,42	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,181	0,67
109	119	121	0,47	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0315	0,4	0,3116	22	20,6	0,038	0,93
110	121	122	1,53	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0317	0,3	0,3	22	20,6	0,117	0,9
111	121	123	0,84	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,063	0,67
111	117	119	3,35	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0308	0,5	0,3593	22	20,6	0,356	1,08
111	112	101	2,37	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0377	0,1	0,1	15	13,8	0,177	0,67
110	102	112	0,52	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0315	0,4	0,3116	22	20,6	0,043	0,93
111	112	54	3,35	Deriv.particular	Acero I/0,05	F/0,0308	0,5	0,3593	22	20,6	0,357	1,08
112	45	113	3,94	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0244	2,4	0,8713	28	26	0,61	1,64
113	113	114		LLP		F	2,4	0,8713	25	27,3	0,278	
114	114	115	0,38	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0244	2,4	0,8713	28	26	0,059	1,64
115	115	116	7,01	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0316	0,2	0,2	22	20	0,274	0,64
119	119	115	2,37	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0246	2,2	0,8325	28	26	0,338	1,57
120	119	120	3,48	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0254	1,6	0,7026	28	26	0,364	1,32
121	120	121	7,11	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0287	0,4	0,3116	22	20	0,614	0,99
124	120	124	3,22	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0255	1,2	0,6003	22	20	0,917	1,91
125	124	125	6,85	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0273	0,6	0,4019	22	20	0,937	1,28
126	125	126	1	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0287	0,4	0,3116	22	20	0,086	0,99
127	126	127	0,83	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0319	0,2	0,1906	22	20	0,03	0,61
128	124	128	3,51	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0273	0,6	0,4019	22	20	0,48	1,28
129	128	129	7,01	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0287	0,4	0,3116	22	20	0,605	0,99
133	128	133	3,72	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0319	0,2	0,1906	22	20	0,134	0,61
134	133	134	7,55	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0319	0,2	0,1906	22	20	0,271	0,61
135	134	135	1,55	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,51	1,27
136	134	136	0,24	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,079	1,27
140	129	140	0,32	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0298	0,2	0,2	15	13	0,102	1,51
141	129	141	0,39	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0298	0,2	0,2	15	13	0,124	1,51
142	125	142	0,37	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,122	1,27
143	125	143	0,29	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,095	1,27
144	126	144	0,34	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,112	1,27
145	126	145	0,34	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,112	1,27
146	127	146	0,34	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,112	1,27
147	127	147	0,29	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,095	1,27
148	121	148	0,32	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0298	0,2	0,2	15	13	0,102	1,51
149	121	149	0,49	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0298	0,2	0,2	15	13	0,156	1,51
153	119	154	6,9	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0273	0,6	0,4019	22	20	0,944	1,28
154	154	155	0,88	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0287	0,4	0,3116	22	20	0,076	0,99
155	155	156	0,95	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0319	0,2	0,1906	22	20	0,034	0,61
158	116	159	0,63	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0298	0,2	0,2	15	13	0,201	1,51
159	156	160	0,32	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,105	1,27
160	156	161	0,26	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,086	1,27
161	155	162	0,37	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,122	1,27
162	155	163	0,23	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,076	1,27
163	154	164	0,36	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,119	1,27
164	154	165	0,39	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,128	1,27
149	7	150	1,66	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0217	13,75	2,2478	42	39	0,2	1,88
150	150	151	3,57	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0217	12,5	2,1893	42	39	0,409	1,83
151	151	152		LLP		F	12,5	2,1893	40	41,9	0,278	
152	152	153	0,39	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0217	12,5	2,1893	42	39	0,045	1,83
153	153	154	8,22	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0235	2,5	1,3607	42	39	0,393	1,14
154	154	155	0,84	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0239	1,25	1,25	42	39	0,034	1,05
155	153	156	6,28	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0219	10	2,0571	42	39	0,641	1,72
156	156	157	8,17	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0227	5	1,6836	42	39	0,577	1,41
157	157	158	1,45	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0235	2,5	1,3607	42	39	0,069	1,14
158	156	159	6,69	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0227	5	1,6836	42	39	0,472	1,41
159	159	160	8,19	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0227	5	1,6836	42	39	0,578	1,41
160	160	161	1,46	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0235	2,5	1,3607	42	39	0,07	1,14
161	161	162	0,4	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0239	1,25	1,25	42	39	0,016	1,05
162	161	163	0,36	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0239	1,25	1,25	42	39	0,015	1,05
163	160	164	0,48	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0239	1,25	1,25	42	39	0,02	1,05
164	160	165	0,43	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0239	1,25	1,25	42	39	0,018	1,05
165	158	166	0,46	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0239	1,25	1,25	42	39	0,019	1,05
166	158	167	0,39	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0239	1,25	1,25	42	39	0,016	1,05
167	157	168	0,66	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0239	1,25	1,25	42	39	0,027	1,05
168	157	169	0,32	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0239	1,25	1,25	42	39	0,013	1,05
169	155	170	0,63	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0239	1,25	1,25	42	39	0,026	1,05
170	154	171	0,67	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0239	1,25	1,25	42	39	0,027	1,05
170	150	171	4,68	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0239	1,25	1,25	42	39	0,192	1,05

Nudo	Aparato	Cota sobre planta(m)	Cota total (m)	H(mca)	Pdinám. (mca)	Caudal fría(l/s)	Caudal caliente(l/s)
1	CRED	0	0	30	30	0	
2		0	0	29,21	29,21	0	
3		0	0	29,05	29,05	0	
4		0	0	28,83	28,83	0	
5		0	0	28,55	28,55	0	
6		0	0	27,8	27,8	0	
7		0	0	27,26	27,26	0	
9	Inodoro fluxor	0	0	26,97	26,97	1,25	
10	Inodoro fluxor	0	0	27,57	27,57	1,25	
11	Inodoro fluxor	0	0	28,33	28,33	1,25	
12	Inodoro fluxor	0	0	28,67	28,67	1,25	
13	Inodoro fluxor	0	0	28,78	28,78	1,25	
14		0	0	27,06	27,06	0	
15		0	0	26,9	26,9	0	
16		0	0	26,42	26,42	0	
17		0	0	26,19	26,19	0	
18		0	0	25,73	25,73	0	
19		0	0	25,46	25,46	0	
20	Inodoro fluxor	0	0	25,14	25,14	1,25	
21	Inodoro fluxor	0	0	25,44	25,44	1,25	
22	Inodoro fluxor	0	0	25,86	25,86	1,25	

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

23	Inodoro fluxor	0	0	26,26	26,26	1,25	
24	Inodoro fluxor	0	0	26,56	26,56	1,25	
25	Inodoro fluxor	0	0	26,86	26,86	1,25	
26		0	0	29,94	29,94	0	
27		0	0	29,33	29,33	0	
28		0	0	29,03	29,03	0	
29		0	0	26,63	26,63	0	
30		0	0	26,54	26,54	0	
31		0	0	26,14	26,14	0	
32		0	0	26,44	26,44	0	
33		0	0	25,98	25,98	0	
34		0	0	25,85	25,85	0	
35		0	0	25,49	25,49	0	
36	Lavabo	0	0	25,31	25,31	0,1	
37		0	0	25,46	25,46	0	
38	Bañera > 1.40 m	0	0	25,34	25,34	0,3	
39	Lavabo	0	0	25,39	25,39	0,1	
40		0	0	26,02	26,02	0	
41		0	0	25,86	25,86	0	
43		0	0	25,06	25,06	0	
45		0	0	23,11	23,11	0	
42		0	0	25,67	25,67	0	
47		0	0	25,5	25,5	0	
48	Lavabo	0	0	25,32	25,32	0,1	
49		0	0	25,46	25,46	0	
50	Bañera > 1.40 m	0	0	25,35	25,35	0,3	
51	Lavabo	0	0	25,4	25,4	0,1	
51		0	0	21,58	21,58	0	
52		0	0	20,76	20,76	0	
53		0	0	20,43	20,43	0	
54		0	0	19,52	19,52	0	
55		0	0	19,13	19,13	0	
56		0	0	16,9	16,9	0	
58		0	0	25,31	25,31	0	
59	Lavabo	0	0	25,13	25,13	0,1	
60		0	0	25,28	25,28	0	
61	Bañera > 1.40 m	0	0	25,16	25,16	0,3	
62	Lavabo	0	0	25,21	25,21	0,1	
64		0	0	24,7	24,7	0	
65	Lavabo	0	0	24,52	24,52	0,1	
66		0	0	24,66	24,66	0	
67	Bañera > 1.40 m	0	0	24,55	24,55	0,3	
68	Lavabo	0	0	24,6	24,6	0,1	
69		0	0	23,43	23,43	0	
70		0	0	23,07	23,07	0	
71	Lavabo	0	0	22,89	22,89	0,1	
72		0	0	23,03	23,03	0	
73	Bañera > 1.40 m	0	0	22,91	22,91	0,3	
74	Lavabo	0	0	22,97	22,97	0,1	
76		0	0	22,75	22,75	0	

77	Lavabo	0	0	22,57	22,57	0,1	
78		0	0	22,71	22,71	0	
79	Bañera > 1.40 m	0	0	22,59	22,59	0,3	
80	Lavabo	0	0	22,65	22,65	0,1	
82		0	0	21,23	21,23	0	
83	Lavabo	0	0	21,04	21,04	0,1	
84		0	0	21,19	21,19	0	
85	Bañera > 1.40 m	0	0	21,07	21,07	0,3	
86	Lavabo	0	0	21,12	21,12	0,1	
88		0	0	20,4	20,4	0	
89	Lavabo	0	0	20,22	20,22	0,1	
90		0	0	20,36	20,36	0	
91	Bañera > 1.40 m	0	0	20,24	20,24	0,3	
92	Lavabo	0	0	20,3	20,3	0,1	
94		0	0	20,07	20,07	0	
95	Lavabo	0	0	19,89	19,89	0,1	
96		0	0	20,03	20,03	0	
97	Bañera > 1.40 m	0	0	19,92	19,92	0,3	
98	Lavabo	0	0	19,97	19,97	0,1	
101	Lavabo	0	0	18,98	18,98	0,1	
102		0	0	19,12	19,12	0	
103	Bañera > 1.40 m	0	0	19	19	0,3	
104	Lavabo	0	0	19,05	19,05	0,1	
106		0	0	18,77	18,77	0	
107	Lavabo	0	0	18,59	18,59	0,1	
108		0	0	18,73	18,73	0	
109	Bañera > 1.40 m	0	0	18,61	18,61	0,3	
110	Lavabo	0	0	18,67	18,67	0,1	
112		0	0	16,54	16,54	0	
113	Lavabo	0	0	16,36	16,36	0,1	
114		0	0	16,5	16,5	0	
115	Bañera > 1.40 m	0	0	16,39	16,39	0,3	
116	Lavabo	0	0	16,44	16,44	0,1	
117		0	0	16,12	16,12	0	
119		0	0	15,76	15,76	0	
120	Lavabo	0	0	15,58	15,58*	0,1	
121		0	0	15,72	15,72	0	
122	Bañera > 1.40 m	0	0	15,61	15,61	0,3	
123	Lavabo	0	0	15,66	15,66	0,1	
112		0	0	19,16	19,16	0	
113		0	0	22,5	22,5	0	
114		0	0	22,22	22,22	0	
115		0	0	22,16	22,16	0	
116		0	0	21,89	21,89	0	
119		0	0	21,82	21,82	0	
120		0	0	21,46	21,46	0	
121		0	0	20,85	20,85	0	
124		0	0	20,54	20,54	0	
125		0	0	19,61	19,61	0	
126		0	0	19,52	19,52	0	

127		0	0	19,49	19,49	0	
128		0	0	20,06	20,06	0	
129		0	0	19,46	19,46	0	
133		0	0	19,93	19,93	0	
134		0	0	19,66	19,66	0	
135	Lavabo	0	0	19,15	19,15	0,1	
136	Lavabo	0	0	19,58	19,58	0,1	
140	Ducha	0	0	19,36	19,36	0,2	
141	Ducha	0	0	19,33	19,33	0,2	
142	Lavabo	0	0	19,48	19,48	0,1	
143	Lavabo	0	0	19,51	19,51	0,1	
144	Lavabo	0	0	19,41	19,41	0,1	
145	Lavabo	0	0	19,41	19,41	0,1	
146	Lavabo	0	0	19,38	19,38	0,1	
147	Lavabo	0	0	19,39	19,39	0,1	
148	Ducha	0	0	20,74	20,74	0,2	
149	Ducha	0	0	20,69	20,69	0,2	
154		0	0	20,88	20,88	0	
155		0	0	20,8	20,8	0	
156		0	0	20,77	20,77	0	
159	Ducha	0	0	21,69	21,69	0,2	
160	Lavabo	0	0	20,66	20,66	0,1	
161	Lavabo	0	0	20,68	20,68	0,1	
162	Lavabo	0	0	20,68	20,68	0,1	
163	Lavabo	0	0	20,73	20,73	0,1	
164	Lavabo	0	0	20,76	20,76	0,1	
165	Lavabo	0	0	20,75	20,75	0,1	
150		0	0	27,06	27,06	0	
151		0	0	26,65	26,65	0	
152		0	0	26,37	26,37	0	
153		0	0	26,33	26,33	0	
154		0	0	25,94	25,94	0	
155		0	0	25,9	25,9	0	
156		0	0	25,69	25,69	0	
157		0	0	25,11	25,11	0	
158		0	0	25,04	25,04	0	
159		0	0	25,22	25,22	0	
160		0	0	24,64	24,64	0	
161		0	0	24,57	24,57	0	
162	Inodoro fluxor	0	0	24,55	24,55	1,25	
163	Inodoro fluxor	0	0	24,55	24,55	1,25	
164	Inodoro fluxor	0	0	24,62	24,62	1,25	
165	Inodoro fluxor	0	0	24,62	24,62	1,25	
166	Inodoro fluxor	0	0	25,02	25,02	1,25	
167	Inodoro fluxor	0	0	25,03	25,03	1,25	
168	Inodoro fluxor	0	0	25,08	25,08	1,25	
169	Inodoro fluxor	0	0	25,1	25,1	1,25	
170	Inodoro fluxor	0	0	25,88	25,88	1,25	
171	Inodoro fluxor	0	0	25,91	25,91	1,25	
171	Inodoro fluxor	0	0	26,87	26,87	1,25	

MC 6 Equipament

MC 6.1 Mobiliari

Taulell i armari . Sales dilatació

Codi: **TC1**
Situació: A la sala dilatació.
_Taulell amb pica, mobles baixos i armari, amb aigüera d'acer inoxidable 40x40x20cm col·locada per sota el taulell de HPL 13mm , amb portes d'aglomerat xapat amb HPL 0,7mm, amb interiors de melamina, amb taulell amb sòcol i laterals de HPL 12/13mm, color a escollir per DF.
Armari per pacients amb barra i dos prestatges. Acabat amb HPL.
(Veure detalls a plànols)

Mobiliari de cuina

Codi: **TC2**
Situació: A la sala de descans.
_Mobiliari de cuina compost per mòduls baixos i mòduls alts, amb portes, d'aglomerat de 16mm acabats amb HPL 0,7mm, amb interiors de melamina, amb taulell i frontal de HPL 12/13mm amb aigüera d'acer inoxidable 40x40x20cm col·locada per sota el taulell, amb un mòdul de calaixos, amb espai per a una nevera alta amb sòcol revestin frontal amb HPL 6mm .
(Veure detalls a plànols)

Conjunt de mobiliari Rea

Codi: **TC3**
Situació: A la Rea.
_Taulell amb pica i mobles baixos i alts , amb aigüera d'acer inoxidable 40x40x20cm col·locada per sota el taulell de HPL 13mm , amb portes d'aglomerat xapat amb HPL 0,7mm, amb interiors de melamina, amb taulell amb sòcol i laterals de HPL 13 mm, color a escollir per DF.
Armari alts a la part de darrera.

Codi: **TC4**
Situació: A la Rea.
_Taulell de control d'infermeria, segons planols de fusteria amb estructura taulell de aglomerat xapat amb hpl 07mm i acabats en HPL 12/13mm en sobre i frontal d'atenció segons color D.

Conjunt Taulells control.

Codi: **TC5**
Situació: Control d'infermeria.
_ Conjunt de mobles segons plànols en control d'infermeria amb mobles alts i baixos taulell , segons plànols de fusteria amb estructura taulell de aglomerat xapat amb hpl 07mm i acabats en frontal d'atenció en HPL 6 /12mm segons color D.F. i taulell HPL 12/13mm amb forat per aigüera col·locada per sota (altre partida) color D
(Veure detalls a plànols)

MC 7 Urbanització dels espais exteriors

No s'intervé a l'exterior de l'edifici.

MC 8 Construccions i instal·lacions temporals

No es preveuen construccions ni instal·lacions temporals.

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME 1 Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

ME 1.1 Organització de les obres

L'execució de les obres es realitzarà principalment en dues fases.

Cal considerar que s'està treballant en un Hospital i no es pot aturar l'activitat; cal tenir en compte la dificultat de treballar adaptant-se a les indicacions dels serveis tècnics de l'Hospital i en circumstàncies excepcionals s'ha de tenir la disposició de treballar dies festius y o horaris nocturns.

A la **primera fase** es reformarà l'ala mitgera amb el futur bloc quirúrgic corresponent: sala de descans, Rea , sales de dilatació 6 al 9 i el control d'infermeria.

Es preveu 5 mesos d'obra.

La obra d'aquesta fase tindrà afectacions a la planta 3 en part del bloc quirúrgic, en concret afectarà a la REA, a la sala de descans del personal i a un brut. (aquets treballs s'hauran d'executar en un cap de setmana, coordinant-los amb els serveis Tècnics del Hospital).



A la **segona fase** es reformarà la altra ala que correspon a les sales de dilatació de la 1 a la 5.

Es preveu per aquesta segona fase 4,5 mesos d'obra.

Aquesta segona fase tindrà afectacions a una part del bloc quirúrgic de la planta tercera, en concret afectarà als avant quiròfan de dos quiròfans , es tindrà que coordinar els treballs amb els serveis tècnics del Hospital, pot ser que s'hagin de fer els treballs en dos caps de setmana diferents, per no parar l'activitat del dos quiròfans alhora.



Entre les dues fases per al trasllat es reservaran 15 dies.

En total la duració de les obres serà de 10 mesos.

ME 1.2 Mesures mediambientals adoptades per a l'execució

A continuació es defineixen les mesures mediambientals a adoptar a l'execució de l'obra:

_Per a la correcta gestió de la utilització dels contenidors segons els tipus de residus, durant la totalitat de l'execució de l'obra, es disposarà dels corresponents contenidors segons els tipus de residus establerts a l'Estudi de gestió de residus, col·locant-los i senyalitzant-los correctament a l'obra facilitant-ne el seu ús.

_Per a la minimització dels residus d'enderrocs, donades les característiques de l'obra, no hi haurà reutilització dels mateixos, però si trasllat a gestor per a ser reciclats.

_Es procurarà minimitzar el consum d'aigua i d'energia.

_Al tractar-se d'una reforma interior, no hi ha possibilitat de contaminació de les aigües superficials i subterrànies.

_S'evitarà alterar la composició del sòl per abocaments incontrolats, olis, greixos, gas-oils, neteja de canaletes de camions de formigó i altres residus d'obra.

_Els serveis higiènics que s'instal·laran pel personal d'obra durant l'execució es connectaran a la xarxa general de clavegueram.

_Donat que les obres són dintre d'una planta de l'Hospital, que no interromprà l'activitat, es prendran mesures per tal de disminuir la pols, vibracions, sorolls, etc d'obra per evitar l'afectació a l'atmosfera i a la població.

_Durant l'execució de l'obra es mantindran canals de comunicació amb l'Hospital, per tal de minoritzar qualsevol interferència amb l'activitat a les àrees que seguiran en funcionament.

_L'execució de l'obra procurarà desenvolupar-se mantenint les condicions de seguretat prevenint l'accidentalitat per increment de transports.

ME.2 Termini d'execució

El termini d'execució de les obres estimat és de 40 setmanes.

Donades les característiques de l'obra convindrà coordinar els treballs amb l'Hospital per tal d'interferir el menys possible en el funcionament dels serveis actuals.

CN NORMATIVA APLICABLE

CN 1 Relació de normativa aplicada

El projecte de reforma està dintre del recinte hospitalari el qual té la classificació d'Equipament.

Es considera una reforma interior no substancial al no haver-hi canvi d'ús i, en conseqüència, no es veu afectada per cap normativa urbanística.

S'aporta a continuació el llistat de la Normativa tècnica d'edificació aplicada al projecte.

Juliol2024

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

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

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

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

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

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

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

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2024. 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.

oct

Normativa tècnica general d'Edificació

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 BàsicSUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

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 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2024. 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.

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2024. 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.

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 BàsicSeguretat 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 BàsicSalubritat

- **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 sevesposteriorsmodificacions

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)

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2024. 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.

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

- **HE-0 Limitació del consum energètic**
- **HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica**
- **HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques**
- **HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació**
- **HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS**
- **HE-5 Generació mínima d'energia elèctricaprocedent 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 Estructurali la seva correcció d'errors

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2024. 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.

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

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

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

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

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

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

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

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2024. 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.

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2024. 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.

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

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

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro
RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023)i la seva correcció d'errades

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

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

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

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

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

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

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

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

Instal·lacions d'evacuació

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

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

Ordenances municipals

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2024. 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.

Instal·lacions de protecció contra el radó

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

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

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

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

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

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

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

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

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

Reglamento de seguridad 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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2024. 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.

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)

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

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Vehicle elèctric

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

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

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

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2024. 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.

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)i la seva correcció d'errors

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
Reglamento (UE) 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)i la seva posterior modificació

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

Programa de Prevención y Gestión de 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

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició
ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2024. 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.

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Llei38/1999 (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)

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2024. 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.

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Com a documents annexos a la memòria segueixen els següents documents:

AN Instruccions d'ús i manteniment

Instruccions d’ús i manteniment

Detall
Projecte Bàsic i Executiu per la reforma i ampliació de l'Àrea de dilatació i reparació al part en el Bloc Obstètric (planta 4) de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida

Emplaçament	
Adreça: Avinguda de l'Alcalde Rovira Roure, 80	
Codi Postal: 25198	Municipi: Lleida
Urbanització: -	Parcel·la: -

Promotor	
Nom: Hospital Arnau de Vilanova	NIF: Q5855029D
Adreça: Avinguda de l'Alcalde Rovira Roure, 80	
Codi Postal: 25198	Municipi: Lleida

Autor/s projecte							
Nom: Jose Manuel Quiñoa Canovas						Núm. col.: 18.584	
ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P.						NIF: -	
L’arquitecte/es: Signatura/es							
Lloc i data:	Barcelona	a	10	de	Febrer	de	2025

Visats oficials

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d’ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l’edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d’energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d’Ordenació de l’edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l’Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

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	Conjunt
Usos subsidiaris:	**Situació:**
Àrea de dilatació i preparació al part	Planta 4

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.

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.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

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 d'habitatges i/o locals

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

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

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

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

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:
Xarxa d'aigua municipal
Situació clau general de l'edifici:
Fora de l'àmbit d'intervenció

Tipus comptadors:	**Situació:**
Fora de l'àmbit d'intervenció	Fora de l'àmbit d'intervenció
Local/habitatge:	**Situació clau de pas**
Espais amb punts d'aigua	Al cel ras o a parets segons el cas.

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els habitatges i/o locals tenen diferents circuits, sectoritzats mitjançant claus de pas, que alimenten les diferents zones humides (cuina, banys, safareig, etc.) i que permeten independitzar-los en cas d'avaria.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.
- No produir consums alts a les tasques de neteja personal prioritzant la dutxa a omplir la banyera. La rentadora i rentavaixelles s'han de fer funcionar a plena càrrega per optimitzar el consum d'aigua.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci amb un instal·lador especialitzat i d'acord amb la normativa vigent.

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:		
Fora de l'àmbit d'intervenció		
Tipus comptadors:		**Situació:**
Fora de l'àmbit d'intervenció		Fora de l'àmbit d'intervenció
Habitage/pis:	**Potència instal·lada (w)**	**Situació del quadre de dispositius de comandament i protecció:**

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 gas

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de gas 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.

Tipus de gas:		**Tipus de subministrament:**
Gasos medicinals		Subministrament a dipòsit
Situació clau general de l'edifici:		
Al dipòsit		
Tipus comptadors:		**Situació:**
Local/habitatge:	**Situació clau de pas**	**Aparells instal·lats o a instal·lar :**

Els armaris o cambres de comptadors de gas, les sales de màquines o les zones de dipòsits 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 i a l'empresa que faci el manteniment.

Els tubs del gas no s'han de fer servir com a connexions a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els tubs flexibles de connexió del gas als aparells no han de ser més llargs d'1,50 metres. Han de dur imprès que acompleixen les exigències normatives i s'ha de vigilar que el seu període de vigència no hagi caducat. Cal assegurar-se que el tub flexible i els broquets de connexió estiguin ben acoblats i no ballin. No hi ha d'haver contacte amb cap superfície calenta com, per exemple, la part posterior del forn.

Als espais on hi ha conduccions o aparells de gas no es poden tapar les reixetes de ventilació a l'exterior ja que modifiquen les condicions de seguretat de la instal·lació.

En absències llargues cal tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació de gas de l'habitatge, local o zona. Durant la nit és millor fer el mateix si no ha de quedar cap aparell de gas en funcionament.

Si hem d'absentar-nos, encara que només sigui un instant, no deixar mai els focs de la cuina encesos.

Els aparells privatius connectats a la xarxa es manipularan seguint les instruccions d'ús proporcionades pels seus fabricants.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions comunes de gas, 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.

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, amb la companyia subministradora i amb un instal·lador autoritzat.

Neteja:

Els cremadors dels aparells que funcionen amb gas han de mantenir-se nets

Incidències extraordinàries:

- Si es detecta una fuita de gas caldrà:
  - No encendre llumins, ni prémer timbres o mecanismes elèctrics ja que produeixen espurnes.
  - Tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació del pis, local o zona.
  - En situació d'inici de foc – i si es possible - es pot intervenir amb un drap mullat o be amb un extintor.
  - Ventilar l'espai obrint portes i finestres.
  - Avisar immediatament a una empresa instal·ladora de gas autoritzada o al servei d'urgències de la companyia subministradora.
- Si la flama dels cremadors es sorollosa, inestable i presenta juntes groguenques o ennegrides, o aquella s'apaga fàcilment, s'han de fer revisar per un instal·lador autoritzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de gas tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja cambres o armaris de comptadors.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Inspecció de les instal·lacions privatives (habitatges i locals) de l'edifici.

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.

El manteniment de la instal·lació de gas situada entre la clau de pas general de l'edifici i la clau de pas dels espais privatius 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 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 climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització:
Climatització i ventilació per conductes

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Per a la correcta utilització de la instal·lació de cada habitatge o local caldrà seguir les instruccions donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Si es modifica la instal·lació de l'habitatge o local, cal que es faci amb una empresa especialitzada i d'acord amb la normativa vigent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció de les instal·lacions privatives de l'edifici.

El manteniment de la instal·lació de climatització comunitària fins els espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir del seu accés als espais privatius correspon a l'usuari.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les instal·lacions de telecomunicacions permeten els serveis següents:

- Servei de telefonia (també inclou la contractació del servei d'ADSL).
- Servei de televisió terrestre, tan analògica com digital.
- La instal·lació comuna també permet rebre la televisió per satèl·lit sempre i quan s'instal·li, entre d'altres, una antena parabòlica comunitària i els corresponents codificadors.
- La instal·lació està prevista per 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 i BIEs	A passadissos

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:

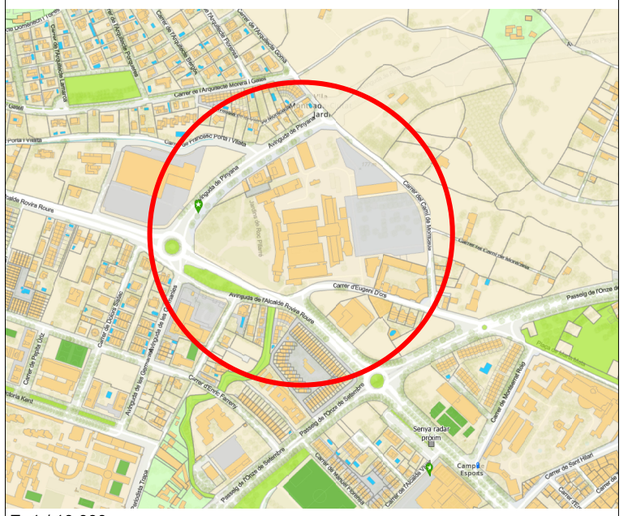
- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

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.

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ÍNDEX

Capítol	*Descripció*	*Escala dinA3*	*Escala dinA1*	*Fulls*	*Núm. plànol*
U.	**Definició general del projecte**				
U.	Situació	1/2.000	1/1.000	1/1	01
A.	**Definició general de l'edifici**				
A.01.	Programa: Ús i programa funcional	1/200	1/100	1/1	02
A.02.1.	Distribució i cotes: Distribució (Part 1)	1/100	1/50	1/2	03
A.02.1.	Distribució i cotes: Distribució (Part 2)	1/100	1/50	2/2	04
A.02.2.	Distribució i cotes: Cotes (Part 1)	1/100	1/50	1/2	05
A.02.2.	Distribució i cotes: Cotes (Part 2)	1/100	1/50	2/2	06
0.	**Treballs previs i Replanteig general**				
0.01.	Estat actual	1/200	1/100	1/1	07
0.02.	Enderroc	1/200	1/100	1/1	08
0.03.	Superposició d'enderroc i reforma	1/200	1/100	1/1	09
4.	**Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors**				
4.01.1.	Compartimentació vertical: Parets, envans i elements divisoris (Part 1)	1/100	1/50	1/2	10
4.01.1.	Compartimentació vertical: Parets, envans i elements divisoris (Part 2)	1/100	1/50	2/2	11
4.01.2.	Compartimentació vertical: Detall Sala de dilatació tipus (2-3-4)	1/40	1/20	1/2	12
4.01.2.	Compartimentació vertical: Detall Sala de dilatació tipus (6-7-8-9)	1/40	1/20	2/2	13
4.01.3.	Compartimentació vertical: Detall Bany tipus	1/20	1/10	1/1	14
4.01.4.	Compartimentació vertical: Fusteria interior / Llegenda (Part 1)	1/100	1/50	1/2	15
4.01.4.	Compartimentació vertical: Fusteria interior / Llegenda (Part 2)	1/100	1/50	2/2	16
4.01.4.	Compartimentació vertical: Fusteria interior / Portes 1	1/50	1/25	1/2	17
4.01.4.	Compartimentació vertical: Fusteria interior / Portes 2	1/50	1/25	2/2	18
4.01.4.	Compartimentació vertical: Fusteria interior / Armaris, taulells i cantonera	1/50	1/25	1/2	19
4.01.4.	Compartimentació vertical: Fusteria interior / Taulell d'atenció del control	1/50	1/25	2/2	20
4.02.1	Compartimentació horitzontal: Cel rasos (Part 1)	1/100	1/50	1/2	21
4.02.1	Compartimentació horitzontal: Cel rasos (Part 2)	1/100	1/50	2/2	22
E.	**Execució**				
E.1	Afectacions a la planta 4 i a la planta inferior	1/250	1/125	1/1	E.1
E.2	Fases d'obra: Estat actual i 1ª fase	1/200	1/100	1/2	E.2
E.2	Fases d'obra: 2ª fase i estat final	1/200	1/100	2/2	E.3
5.	**Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis**				
5.	Situació HUAV	A2 1/500	-	1/26	01
5.	Àrea d'intervenció instal·lacions	A2 1/100	-	2/26	02
5.	Enderrocs – Instal·lació de climatització i ventilació	A2 1/100	-	3/26	03
5.	Instal·lació projectada Climatització	A2 1/100	-	4/26	04
5.	Instal·lació projectada Ventilació	A2 1/100	-	5/26	05
5.	Electricitat planta soterrani fins a muntant	A2 1/100	-	6/26	06
5.	Instal·lació projectada Electricitat	A2 1/100	-	7/26	07
5.	Instal·lació projectada Enllumenats	A2 1/100	-	8/26	08
5.	Enderrocs – Fontaneria	A2 1/100	-	9/26	09
5.	Instal·lació projectada Fontaneria	A2 1/100	-	10/26	10
5.	Fontaneria connexió als muntants	A2 1/100	-	11/26	11
5.	Enderrocs – Sanejament	A2 1/100	-	12/26	12
5.	Instal·lació projectada Sanejament	A2 1/100	-	13/26	13
5.	Instal·lació projectada Sanejament en cel ras planta 3	A2 1/100	-	14/26	14
5.	Planta soterrani: fibra òptica CPD1 fins a muntant	A2 1/100	-	15/26	15
5.	Planta baixa: fibra òptica CPD2 a muntant	A2 1/100	-	16/26	16
5.	Fibra òptica fins al Rack – P4	A2 1/300	-	17/26	17
5.	Instal·lació de xarxa, veu i dades	A2 1/100	-	18/26	18
5.	Instal·lació de xarxa, telefonia, veu i dades	A2 1/100	-	19/26	19
5.	Enderrocs – Protecció contra incendis	A2 1/100	-	20/26	20
5.	Instal·lació projectada – Protecció contra incendis	A2 1/100	-	21/26	21
5.	Enderrocs – Gasos medicinals	A2 1/100	-	22/26	22
5.	Instal·lació projectada – Gasos medicinals	A2 1/125	-	23/26	23
5.	Detall capçal habitació tipus	A2 1/10	-	24/26	24
5.	Esquemes unifilars	A2 1/10	-	25/26	25
5.	Esquemes unifilars	A2 1/10	-	26/26	26


Avinguda de Pinyana
Carrer d'Eugeni D'ors
Avinguda de l'Alcalde Rovira Roure
Carrer de Francesc Porta i Vilalta
Carrer de l'Arquitecte Morera i Gallisà
Carrer del Camí de Montcada
Jardins de Roc Piñarré
Carrer d'Enric Farré
Carrer de Pere Ubach
Carrer de Joan Maragall
Carrer de Sant Hilari
Carrer de Ramon Pradell
Carrer de Ramon Turró
Carrer de Ramon Folch i Vilalta
Carrer de Ramon Folch i Vilalta
Carrer de Ramon Folch i Vilalta



Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

Estudi d'arquitectura

ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P.U.
Jose Manuel Quiñoa Canovas (Núm. col·legiat: 18.584-1)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTETRIC (PLANTA 4) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA

Plànol: A. Definició general de l'edifici - A.01. Programa
Ús i programa funcional (Planta general)

Data	Capítol	Full
Febrer 2025	A.01	1 de 1

Escala	Núm.
A3: 1/200	02



Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

Estudi d'arquitectura

ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P.U.
Jose Manuel Quiñoa Canovas (Núm. col·legiat: 18.584-1)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTETRIC (PLANTA 4) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA

Plànol: A. Definició general de l'edifici - A.02. Distribució i cotes
A.02.1. Distribució (Part 1)

Data	Capítol	Full
Febrer 2025	A.02.1	1 de 2
Escala: A3: 1/100	Núm.: 03	



Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

Estudi d'arquitectura

ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P.U.
Jose Manuel Quiñoa Canovas (Núm. col·legiat: 18.584-1)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTETRIC (PLANTA 4) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA

Plànol: A. Definició general de l'edifici - A.02. Distribució i cotes
A.02.1. Distribució (Part 2)

Data	Capítol	Full
Febrer 2025	A.02.1	2 de 2
Escala: A3: 1/100	Núm.: 04	



Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

Estudi d'arquitectura

ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P.U.
Jose Manuel Quiñoa Canovas (Núm. col·legiat: 18.584-1)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTETRIC (PLANTA 4) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA

Plànol: A. Definició general de l'edifici - A.02. Distribució i cotes
A.02.2. Cotes (Part 1)

Data	Capítol	Full
Febrer 2025	A.02.2	1 de 2
Escala	Núm.	
A3: 1/100	05	



Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

Promotor

Estudi d'arquitectura

ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P.U.
Jose Manuel Quiñoa Canovas (Núm. col·legiat: 18.584-1)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTETRIC (PLANTA 4) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA

Plànol A. Definició general de l'edifici - A.02. Distribució i cotes
A.02.2. Cotes (Part 2)

Data	*Capítol*	*Full*
Febrer 2025	A.02.2	2 de 2
Escala A3: 1/100	*Núm.* 06	



Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

Estudi d'arquitectura

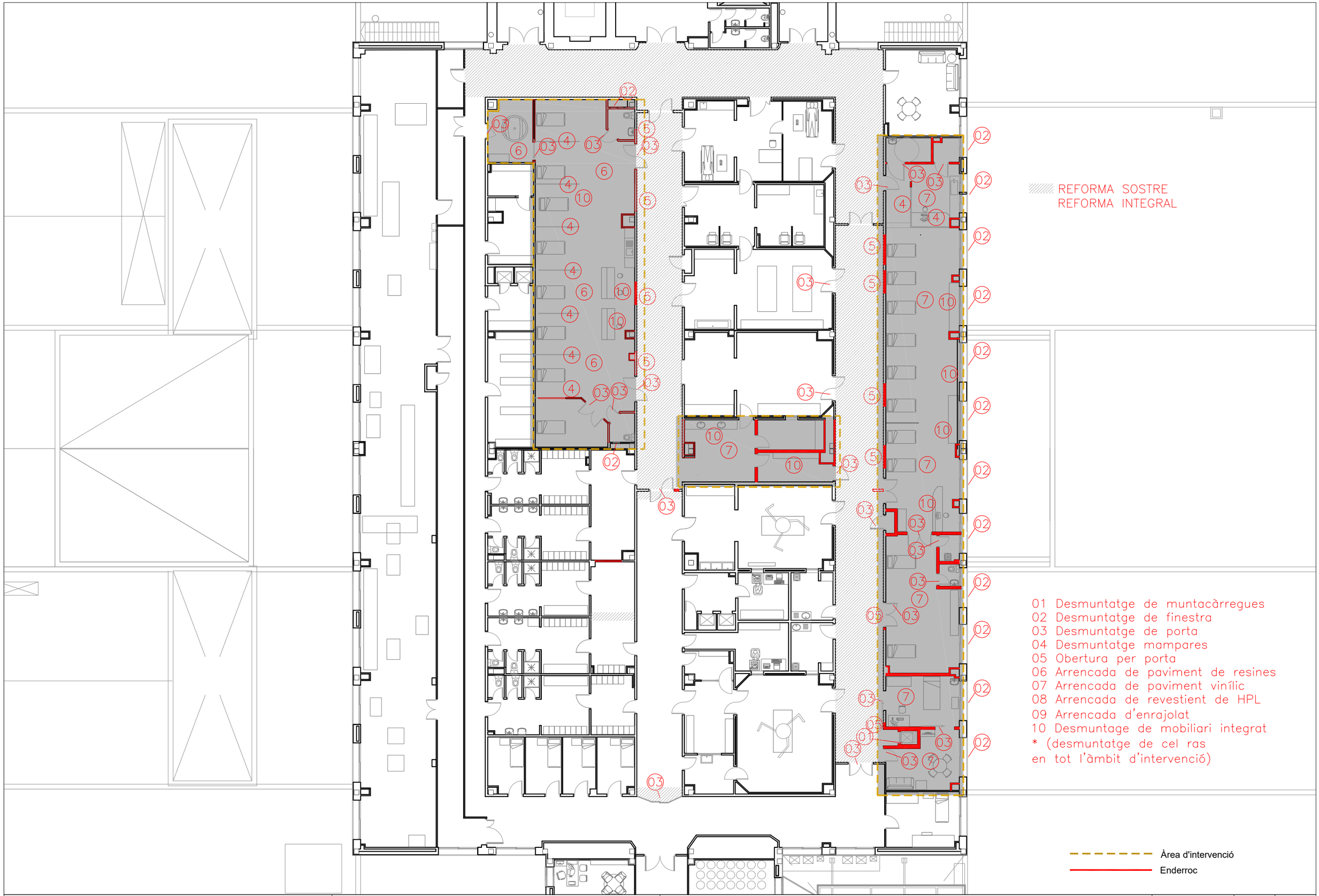
ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P.U.
Jose Manuel Quiñoa Canovas (Núm. col·legiat: 18.584-1)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTETRIC (PLANTA 4) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA

Plànol: 0. Treballs previs i replanteig general
0.01. Estat actual

Data	Capítol	Full
Febrer 2025	0.01	1 de 1

Escala	Núm.
A3: 1/200	07



Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

Estudi d'arquitectura

ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P.U.
Jose Manuel Quiñoa Canovas (Núm. col·legiat: 18.584-1)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTETRIC (PLANTA 4) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA

Plànol: 0. Treballs previs i replanteig general
0.02. Enderroc

Data	Capítol	Full
Febrer 2025	0.02	1 de 1

Escala	Núm.
A3: 1/200	08



Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

Estudi d'arquitectura

ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P.U.
Jose Manuel Quiñoa Canovas (Núm. col·legiat: 18.584-1)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTETRIC (PLANTA 4) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA

Plànol: 0. Treballs previs i replanteig general
0.03. Superposició d'enderroc i reforma

Data	Capítol	Full
Febrer 2025	0.03	1 de 1
Escala: A3: 1/200	Núm.: 09	

CEL RASOS (B-s1, d0)

JUNTA DILATACIÓ

FM	CEL RAS REGISTRABLE DE FIBRES MINERALS 60x60
MA	CEL RAS METÀL.LIC PERFORAT ACÚSTIC 30 x LLARGADA VARIABLE
ML	CEL RAS METÀL.LIC LLIS DE LAMES DE 20 x LLARGADA VARIABLE
CGC	CEL RAS NO REGISTRABLE DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX 15MM

PAVIMENTS (CFL-s1)

JUNTA DILATACIÓ

P1	PAVIMENT DE CIMENT AGLOMERAT 60X60CM (ANTILLISCANT 1)
P2	PAVIMENT DE GRES PORCEL.LÀNIC 20X20CM (ANTILLISCANT 2)
P3	PAVIMENT DE GRES PORCEL.LÀNIC 10X10CM (ANTILLISCANT 3)
PV	PAVIMENT VINÍLIC CONDUCTIU
PV2	PAVIMENT VINÍLIC NO CONDUCTIU

BASES

JUNTA DILATACIÓ

C4-	PARET CERÀMICA DE MAÓ DE 4 CM
C7-	PARET CERÀMICA DE SÚPER MAÓ DE 7 CM
C9-	PARET CERÀMICA DE TOTXANA DE 9 CM
C14-	PARET CERÀMICA DE MAÓ CALAT (EI120)
46-(*)/	ESTRUCTURA GALVANITZADA 46MM + PLAQUES CARTRÓ-GUIX 15MM
70-(*)/	ESTRUCTURA GALVANITZADA 70MM + PLAQUES CARTRÓ-GUIX 15MM
E46-(*)/	EXTRADOSSAT ESTRUCTURA G. 46MM + PLACA CARTRÓ-GUIX 15MM

*NOMBRE DE PLAQUES PER BANDA: 1 o 2 I TIPUS DE PLACA:
N="PLADUR N", WA="PLADUR WA", GD="PLADUR GD",
F="PLADUR FOC" o equivalent (ON CAL SECTORITZACIÓ EI120)

ACABATS (B-s1, d0)

JUNTA DILATACIÓ

H6, H8	PLACA DE HPL 8MM (H8) O 6MM (H6) SOBRE RASTRELLS HPL 8MM
E1, E2	ENRAJOLAT (E1/E2 SEGONS PLÀNOL I MEMÒRIA)
V, G/V	REVESTIMENT VINÍLIC (DAMUNT PLACA GD O ENGUIXAT, segons plànol)
POL	PLACA OPACA DE POLICARBONAT/ABS SENSE CONTINGUT D'AL.LÒGENS 1.5MM
P	PINTURA PLÀSTICA (DAMUNT PLACA GD, segons plànol)

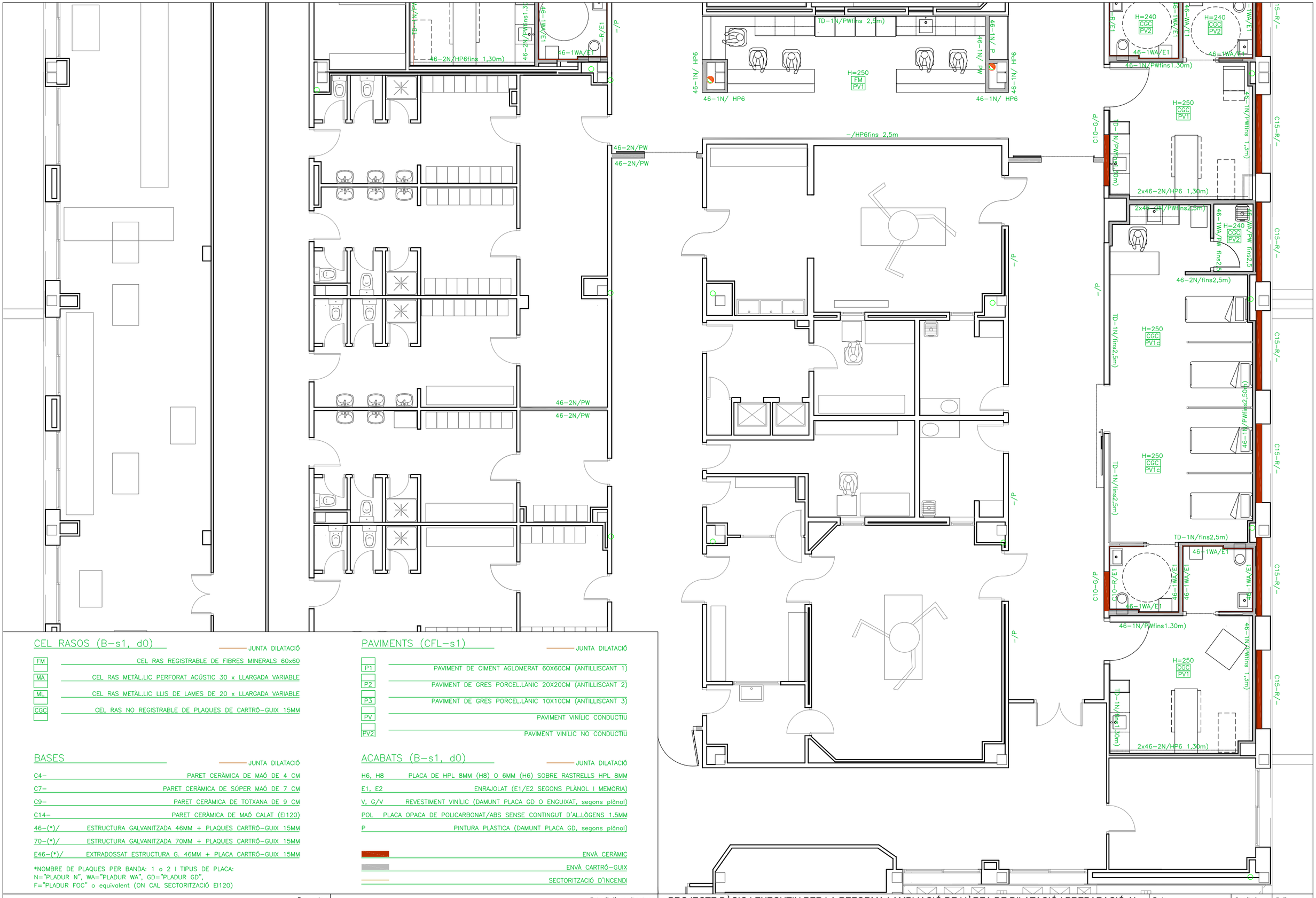
ENVÀ CERÀMIC

ENVÀ CARTRÓ-GUIX

SECTORITZACIÓ D'INCENDI



Promotor	Estudi d'arquitectura		
Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida Salut/ Institut Català de la Salut/	ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P.U. Jose Manuel Quiñoa Canovas (Núm. col·legiat: 18.584-1)	PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTETRIC (PLANTA 4) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA	Data: Febrer 2025 · Capítol: 4.01.1 · Full: 1 de 2
		Plànol: 4. Sistemes de compartimentació i acabats - 4.01. Compartimentació vertical 4.01.1. Parets, envans i elements divisoris (Part 1)	Escala: A3: 1/100 · Núm.: 10



CEL RASOS (B-s1, d0)

JUNTA DILATACIÓ

FM	CEL RAS REGISTRABLE DE FIBRES MINERALS 60x60
MA	CEL RAS METÀL.LIC PERFORAT ACÚSTIC 30 x LLARGADA VARIABLE
ML	CEL RAS METÀL.LIC LLIS DE LAMES DE 20 x LLARGADA VARIABLE
CGC	CEL RAS NO REGISTRABLE DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX 15MM

PAVIMENTS (CFL-s1)

JUNTA DILATACIÓ

P1	PAVIMENT DE CIMENT AGLOMERAT 60X60CM (ANTILLISCANT 1)
P2	PAVIMENT DE GRES PORCEL.LÀNIC 20X20CM (ANTILLISCANT 2)
P3	PAVIMENT DE GRES PORCEL.LÀNIC 10X10CM (ANTILLISCANT 3)
PV	PAVIMENT VINÍLIC CONDUCTIU
PV2	PAVIMENT VINÍLIC NO CONDUCTIU

BASES

JUNTA DILATACIÓ

C4-	PARET CERÀMICA DE MAÓ DE 4 CM
C7-	PARET CERÀMICA DE SÚPER MAÓ DE 7 CM
C9-	PARET CERÀMICA DE TOTXANA DE 9 CM
C14-	PARET CERÀMICA DE MAÓ CALAT (EI120)
46-(*)/	ESTRUCTURA GALVANITZADA 46MM + PLAQUES CARTRÓ-GUIX 15MM
70-(*)/	ESTRUCTURA GALVANITZADA 70MM + PLAQUES CARTRÓ-GUIX 15MM
E46-(*)/	EXTRADOSSAT ESTRUCTURA G. 46MM + PLACA CARTRÓ-GUIX 15MM

*NOMBRE DE PLAQUES PER BANDA: 1 o 2 I TIPUS DE PLACA:
N="PLADUR N", WA="PLADUR WA", GD="PLADUR GD",
F="PLADUR FOC" o equivalent (ON CAL SECTORITZACIÓ EI120)

ACABATS (B-s1, d0)

JUNTA DILATACIÓ

H6, H8	PLACA DE HPL 8MM (H8) O 6MM (H6) SOBRE RASTRELLS HPL 8MM
E1, E2	ENRAJOLAT (E1/E2 SEGONS PLÀNOL I MEMÒRIA)
V, G/V	REVESTIMENT VINÍLIC (DAMUNT PLACA GD O ENGUIXAT, segons plànol)
POL	PLACA OPACA DE POLICARBONAT/ABS SENSE CONTINGUT D'AL.LÒGENS 1.5MM
P	PINTURA PLÀSTICA (DAMUNT PLACA GD, segons plànol)

ENVÀ CERÀMIC

ENVÀ CARTRÓ-GUIX

SECTORITZACIÓ D'INCENDI

Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

Estudi d'arquitectura

ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P.U.
Jose Manuel Quiñoa Canovas (Núm. col·legiat: 18.584-1)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTETRIC (PLANTA 4) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA

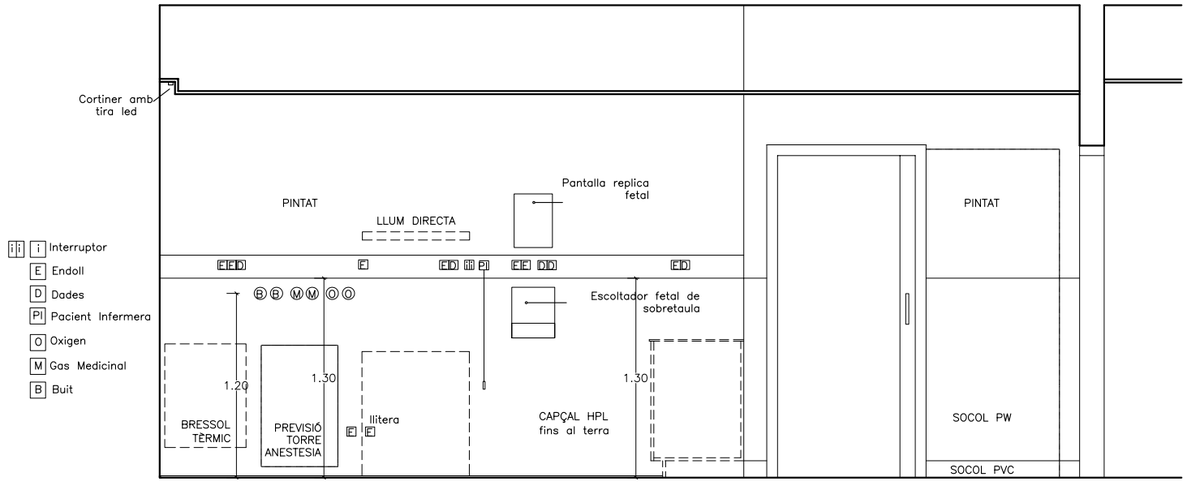
Plànol: 4. Sistemes de compartimentació i acabats - 4.01. Compartimentació vertical
4.01.1. Parets, envans i elements divisoris (Part 2)

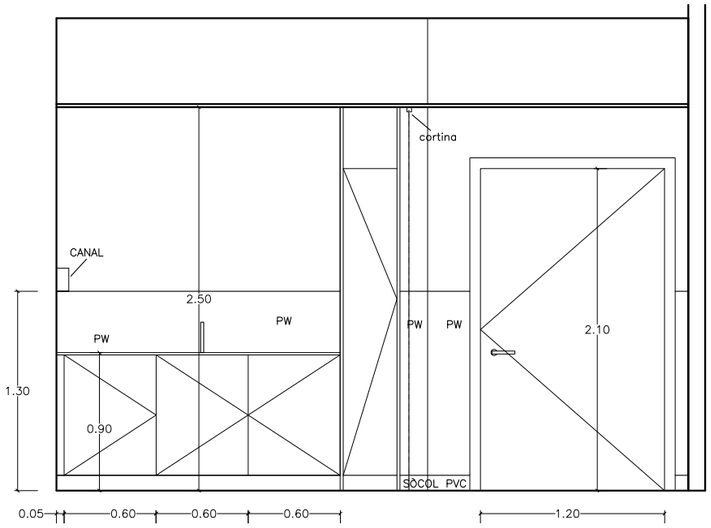
Data	*Capítol*	*Full*
Febrer 2025	4.01.1	2 de 2

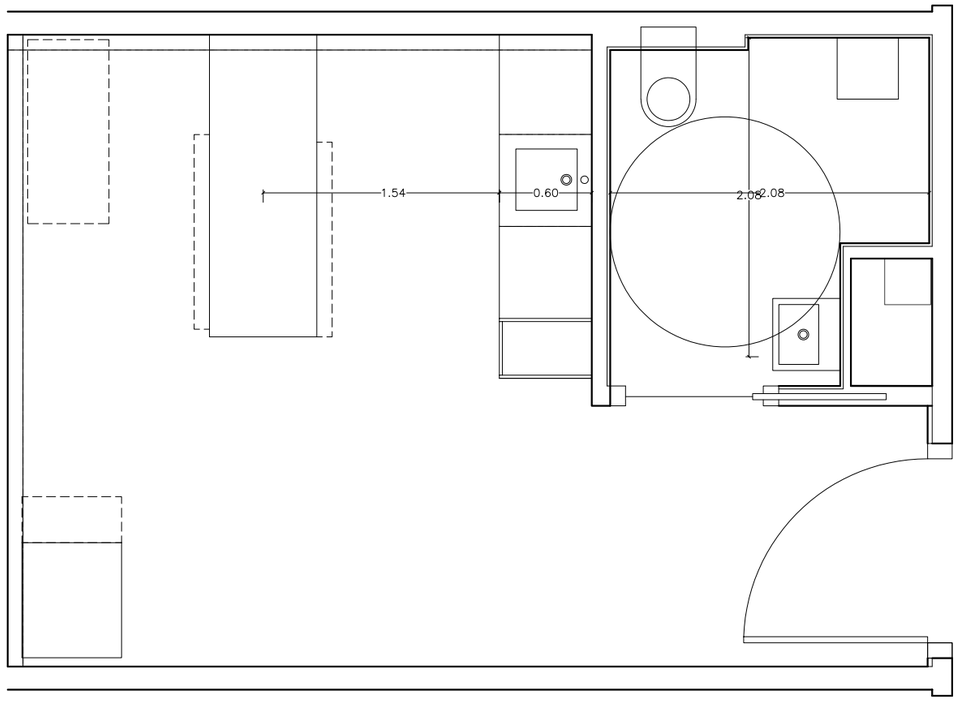
Escala: A3: 1/100

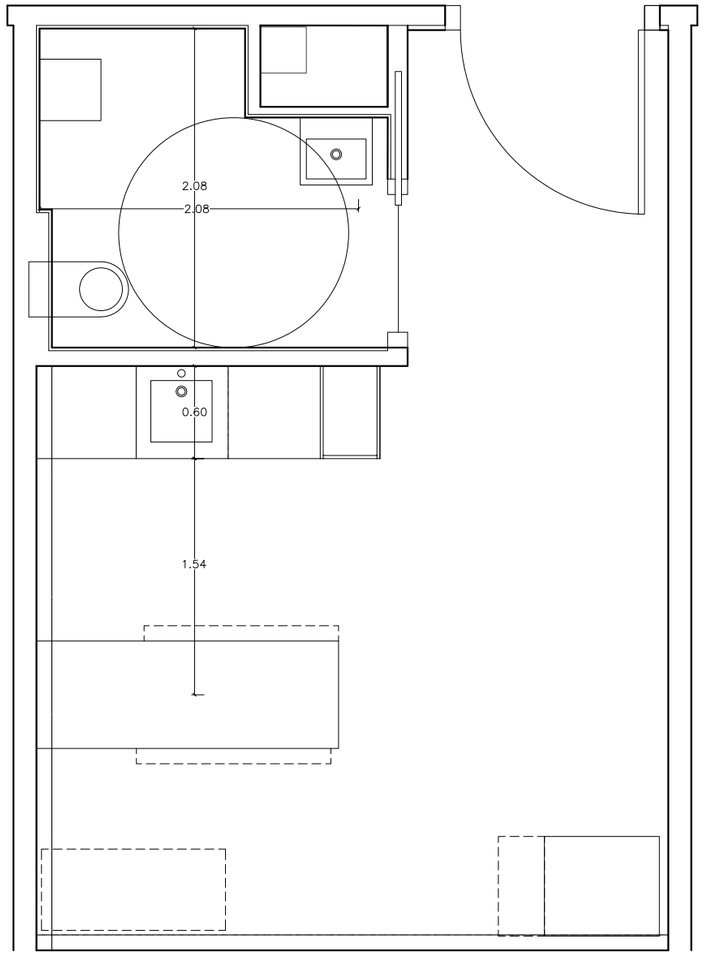
Núm.: 11

SALA DILATACIÓ TIPUS (2-3-4)



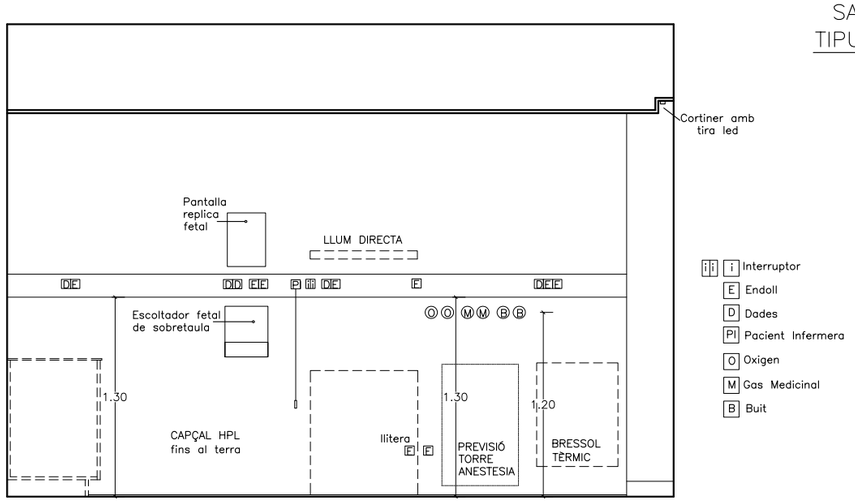




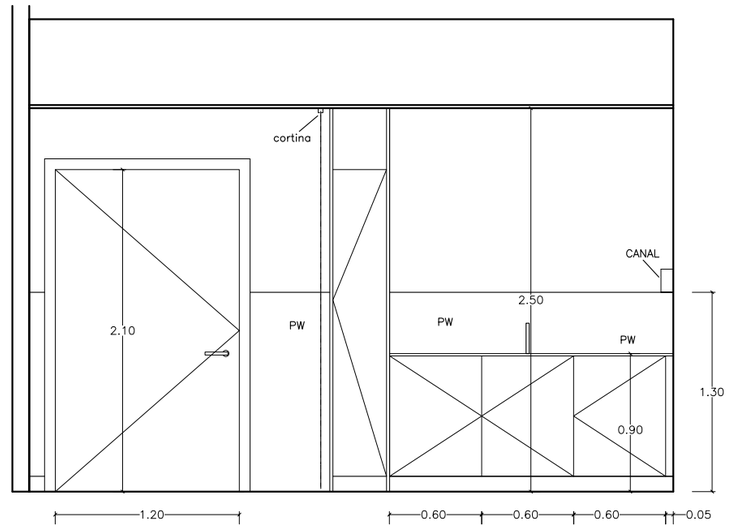


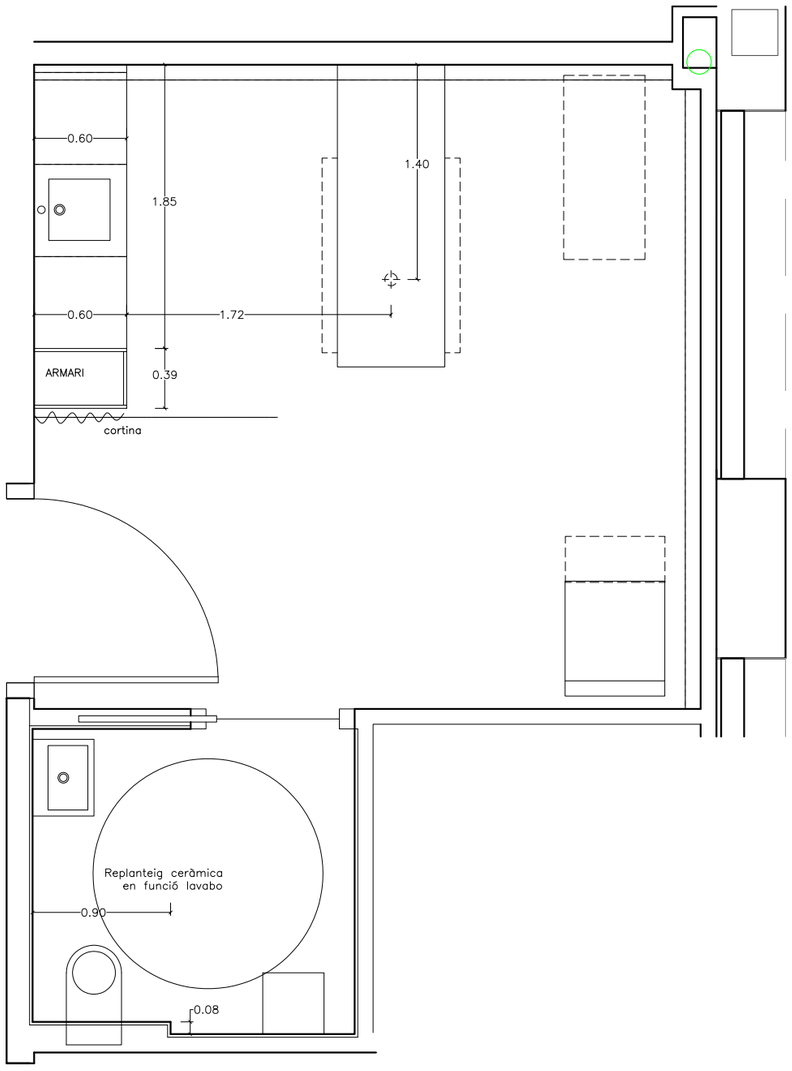
Promotor: Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida. Salut/ Institut Català de la Salut/	Estudi d'arquitectura: ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P.U. Jose Manuel Quiñoa Canovas (Núm. col·legiat: 18.584-1)	PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTETRIC (PLANTA 4) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA	Data: Febrer 2025 · Capítol: 4.01.2 · Full: 1 de 2
		Plànol: 4. Sistemes de compartimentació i acabats - 4.01. Compartimentació vertical 4.01.2. Detall Sala de dilatació tipus (2-3-4)	Escala: A3: 1/40 · Núm.: 12

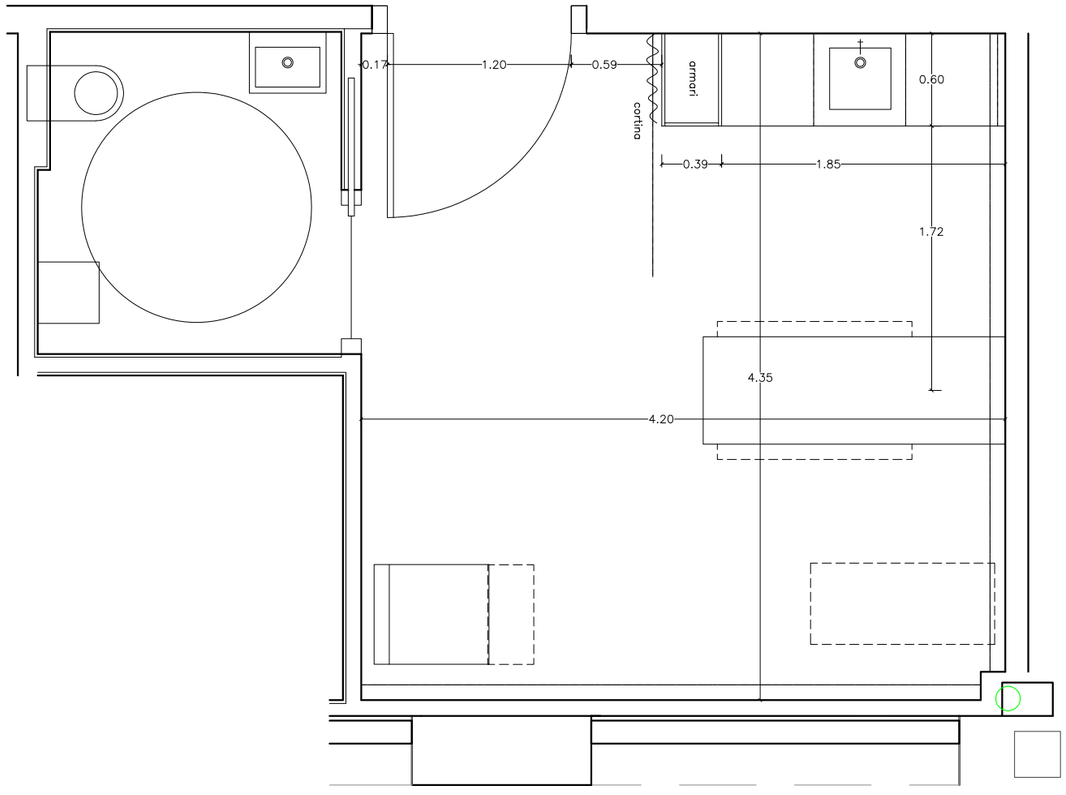
SALA DILATACIÓ
TIPUS (6-7-8-9)



i i Interruptor
E Endoll
D Dades
PI Pacient Infermera
O Oxigen
M Gas Medicinal
B Buit

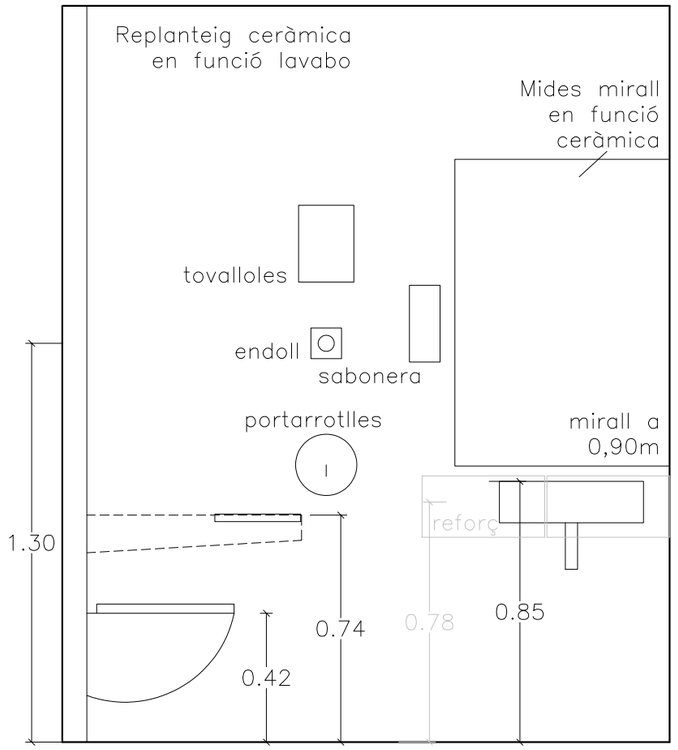


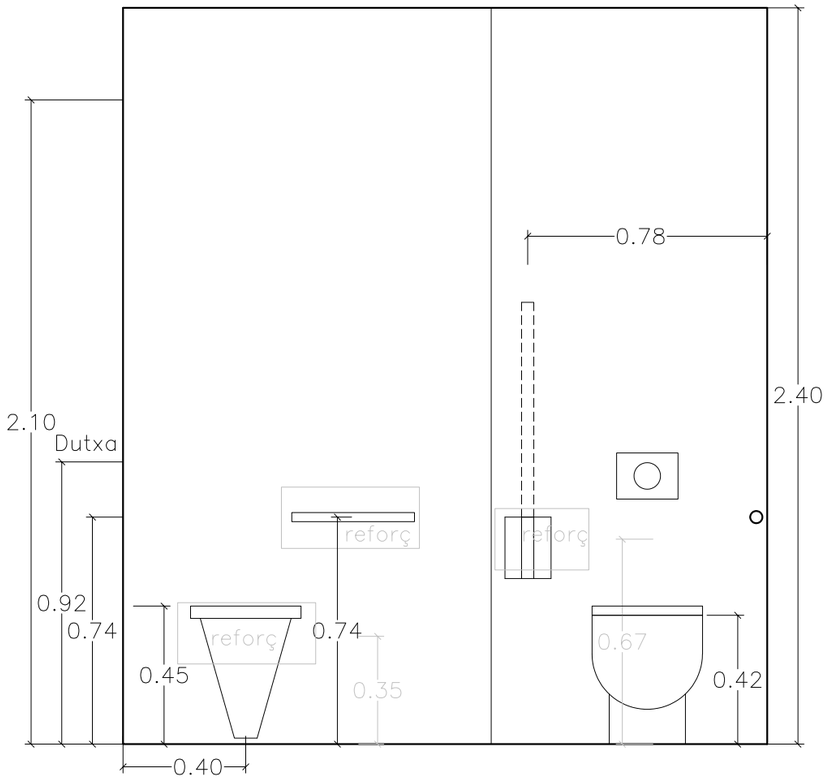


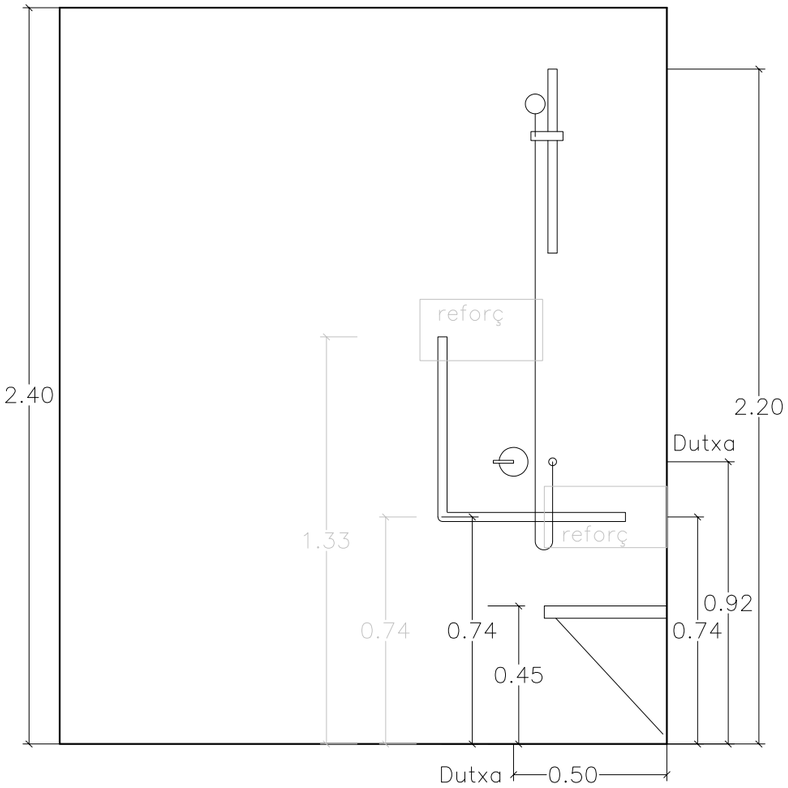


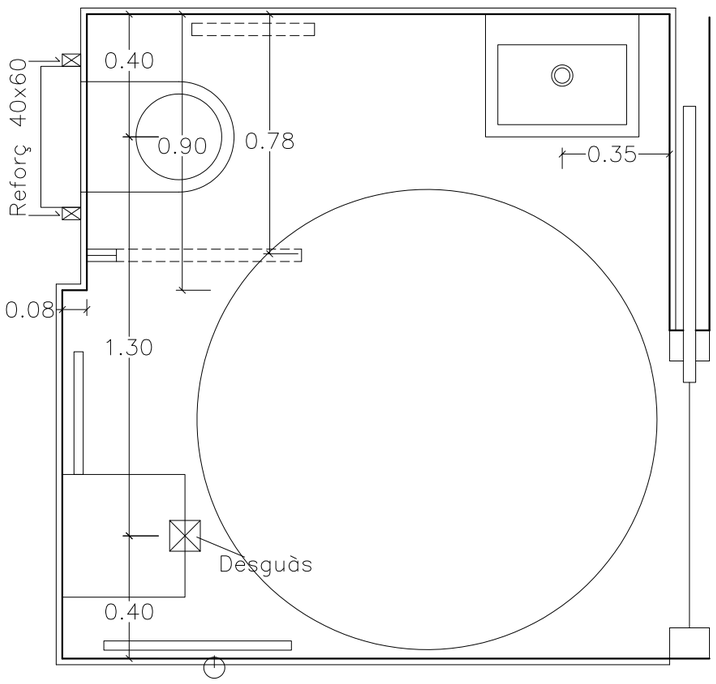
Promotor: Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida. Salut/ Institut Català de la Salut/	Estudi d'arquitectura: ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P.U. Jose Manuel Quiñoa Canovas (Núm. col·legiat: 18.584-1)	PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTETRIC (PLANTA 4) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA	Data: Febrer 2025 · Capítol: 4.01.2 · Full: 2 de 2
		Plànol: 4. Sistemes de compartimentació i acabats - 4.01. Compartimentació vertical 4.01.2. Detall Sala de dilatació tipus (6-7-8-9)	Escala: A3: 1/40 · Núm.: 13

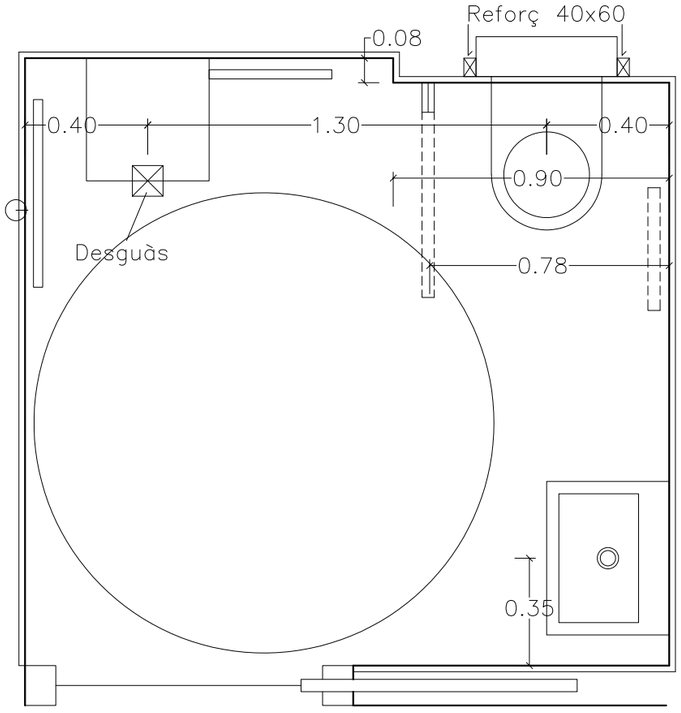
BANY TIPUS

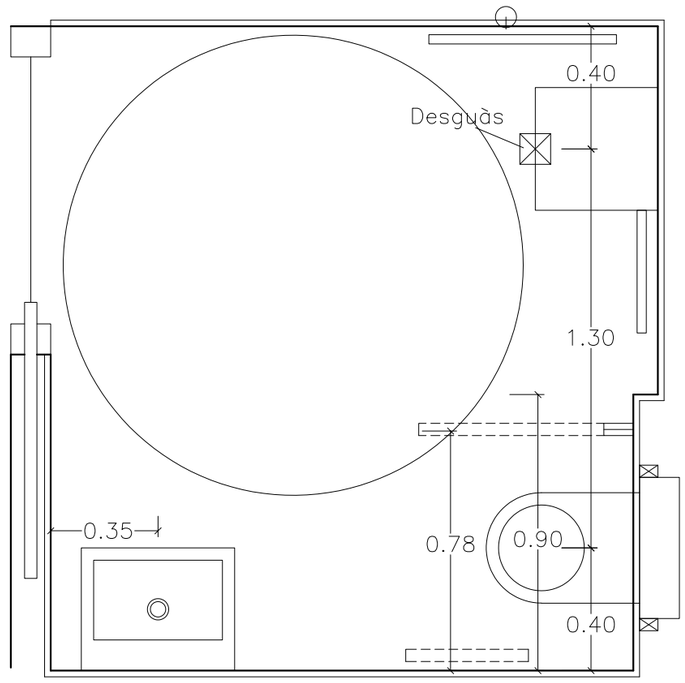












Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

Promotor

Estudi d'arquitectura

ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P.U.
Jose Manuel Quiñoa Canovas (Núm. col·legiat: 18.584-1)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTETRIC (PLANTA 4) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA

Plànol 4. Sistemes de compartimentació i acabats - 4.01. Compartimentació vertical
4.01.3. Detall Bany tipus

Data	*Capítol*	*Full*
Febrer 2025	4.01.3	1 de 1
Escala A3: 1/20	*Núm.* 14	



Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

Estudi d'arquitectura

ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P.U.
Jose Manuel Quiñoa Canovas (Núm. col·legiat: 18.584-1)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTETRIC (PLANTA 4) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA

Plànol: 4. Sistema de compartimentació i d'acabats - 4.01. Compartimentació vertical
4.1.4. Fusteria interior / Llegenda (Part 1)

Data	Capítol	Full
Febrer 2025	4.01.4	1 de 2
Escala: A3: 1/100	Núm.: 15	



Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

Estudi d'arquitectura

ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P.U.
Jose Manuel Quiñoa Canovas (Núm. col·legiat: 18.584-1)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTETRIC (PLANTA 4) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA

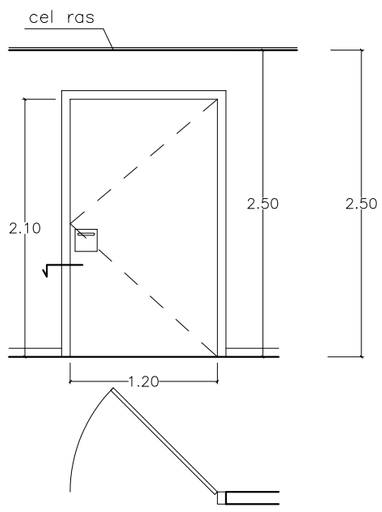
Plànol: 4. Sistema de compartimentació i d'acabats - 4.01. Compartimentació vertical
4.1.4. Fusteria interior / Llegenda (Part 2)

Data	Capítol	Full
Febrer 2025	4.01.4	2 de 2
Escala: A3: 1/100	Núm.: 16	

PORTES BATENTS ACABADES AMB HPL

COMPROVAR MIDES EXACTES A OBRA

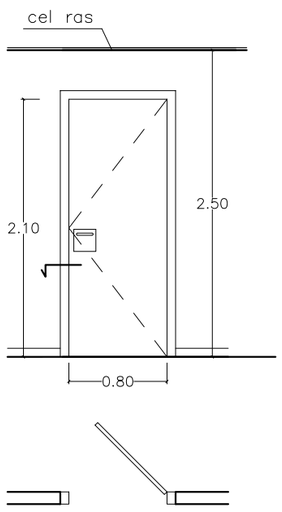
P1



9 Unitats

P-1 PORTA BATENT ACABADA AMB HPL 3mm, AMB MARC REVESTIT, AMB XAPA D'ACER LACAT. (Obertura segons plànols)

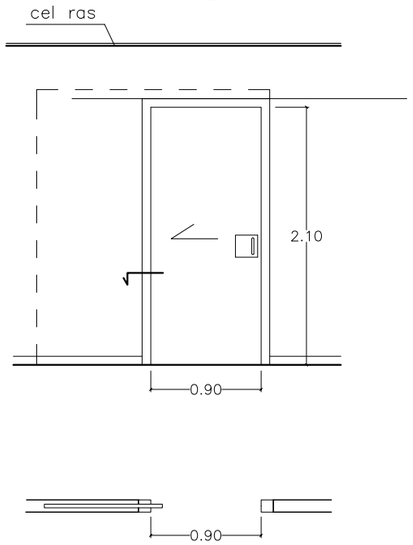
P2



1 Unitats

P1-PORTA BATENT ACABADA AMB HPL 2/3mm AMB MARC REVESTIT AMB XAPA D'ACER LACAT. (Obertura segons plànols)

P3



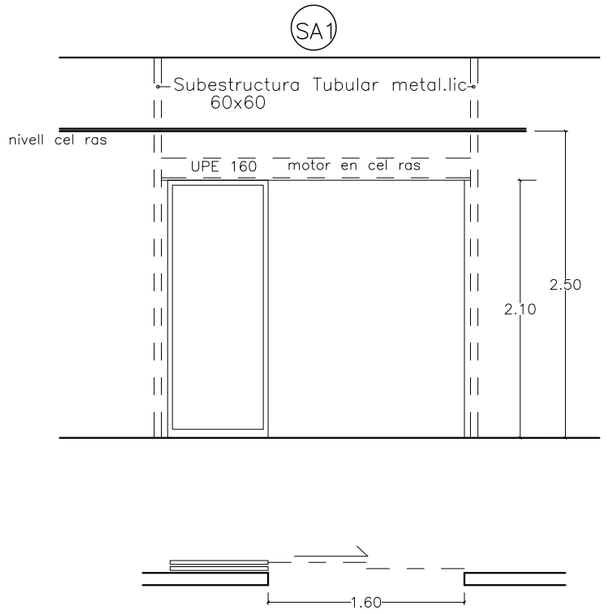
12 Unitats

P3 CONJUNT DE PORTA CORREDISSA AMB ESTRUCTURA ENCASTADA METAL.LICA PER REVESTIR ACABADA AMB HPL 3mm AMB MARC REVESTIT AMB XAPA D'ACER LACAT.(Obertura segons plànols)

PORTES CORREDISSES VIDRE

COMPROVAR MIDES EXACTES A OBRA

SA1

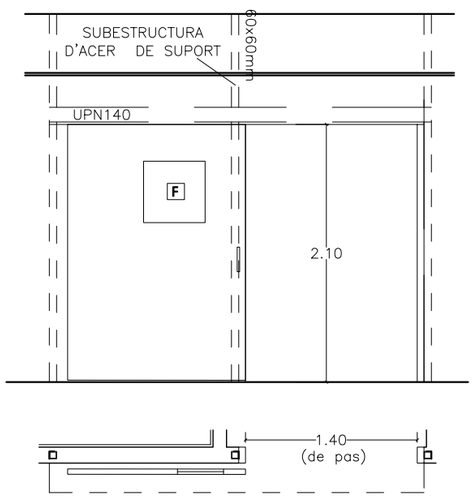


2 Unitat

SA1 CONJUNT DUES PORTES DE VIDRE CORREDISSES TELESCÒPIQUES AMB MARC D'ALUMINI I VIDRE DE SEGURETAT 5+5 AMB LÀMINA DE BUTIL, OBERTURA MOTORITZADA. INCLOU SUBESTRUCTURA DE REFORÇ. (obertura segons plànols)

SERRALLERIA INTERIOR – PORTES HERMETIQUES

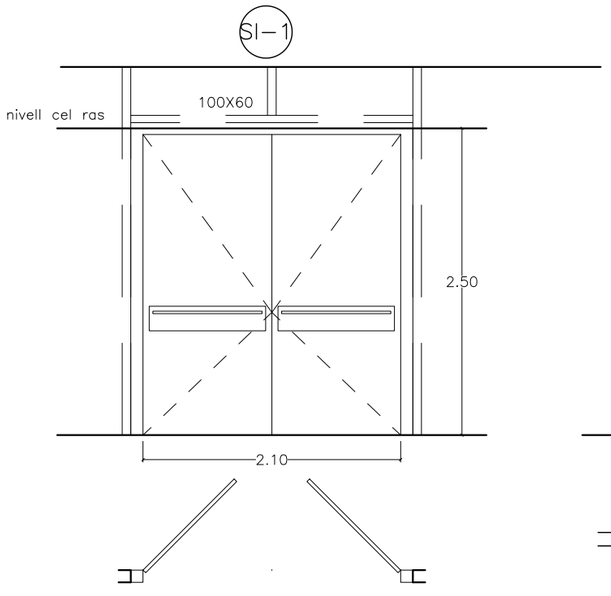
SH1



SH1 3 Unitat CONJUNT DE SUBESTRUCTURA D'ACER AMB PORTA CORREDISSA DE HPL, AMB ESPIELL AMB VIDRE AMB CAMBRA D'AIRE, AMB TANCAMENT MOTORITZAT HERMÈTIC ACABAT HPL.

PORTES SECTORITZACIÓ

SI-1

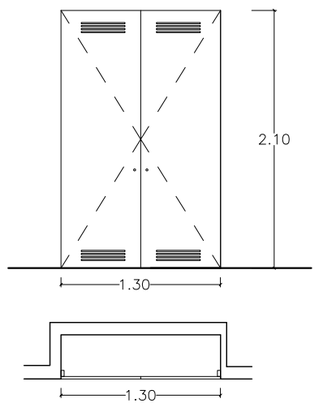


1 Unitat

CONJUNT DE DUES PORTES BATENTS PER A SECTORITZACIÓ (EI2 60-C5) D'ACER GALVANITZAT PRELACAT AMB BARRES ANTIPÀNIC DE SUPERFÍCIE PUSH I AMB TANCA ELECTROMAGNÈTICA. (obertura segons plànols)

FUSTERIA ARMARIS

PA1



2 Unitat

CONJUNT FRONT D'ARMARIS PER INSTAL.LACIONS, EXTERIOR HPL 13mm

Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

Estudi d'arquitectura

ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P.U.
Jose Manuel Quiñoa Canovas (Núm. col·legiat: 18.584-1)

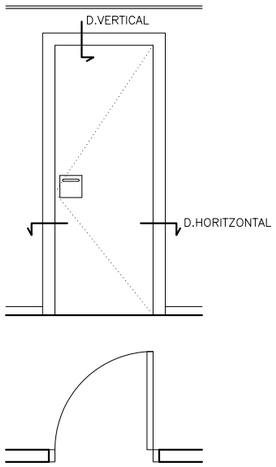
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTETRIC (PLANTA 4) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA

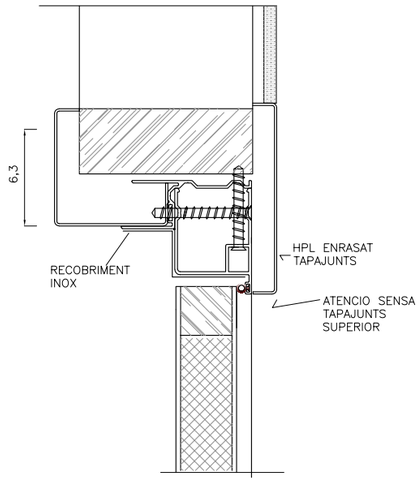
Plànol: 4. Sistema de compartimentació i d'acabats - 4.01. Compartimentació vertical
4.1.4. Fusteria interior / Portes 1

Data: Febrer 2025 | Capítol: 4.01.4 | Full: 1 de 2
Escala: A3: 1/50 | Núm.: 17

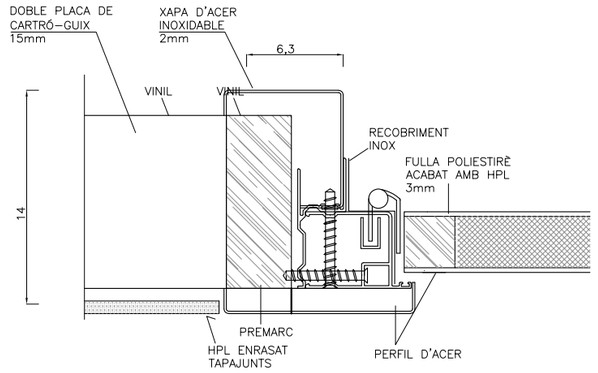
DETALL TIPUS PORTES BATENTS P1–P2

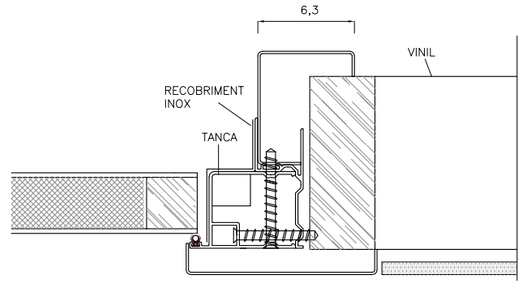
COMPROVAR MIDES EXACTES A OBRA





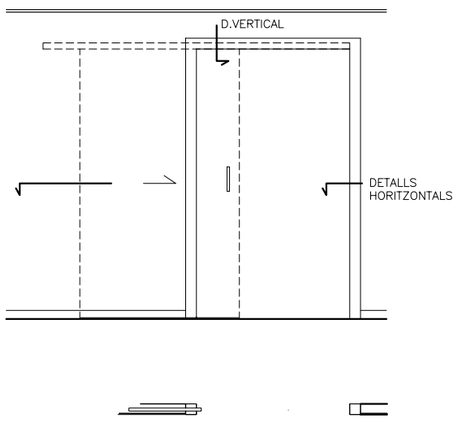
DETALL VERTICAL

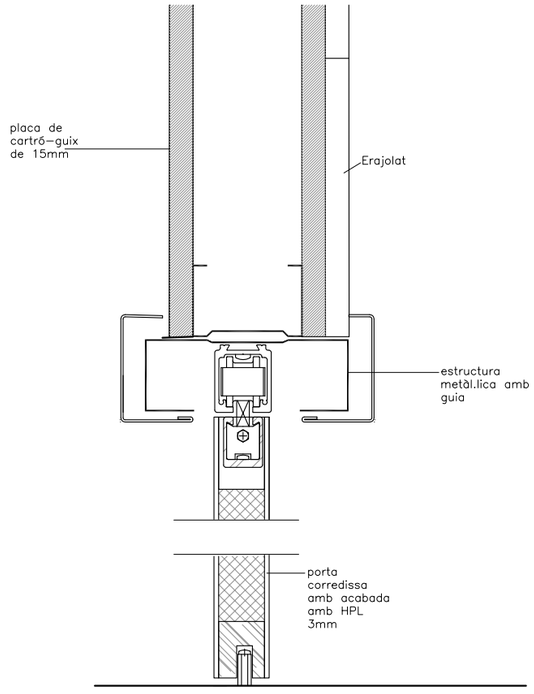




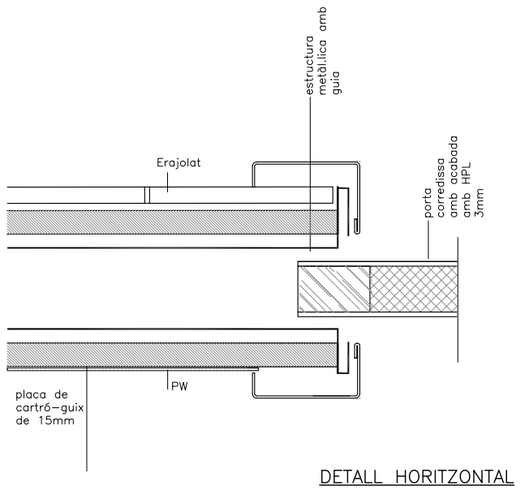
DETALL HORITZONTAL

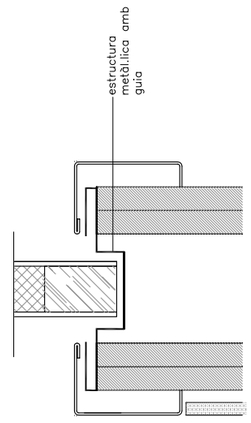
DETALL PORTA CORREDISSA P–3
amb estrctura metal.lica encastada





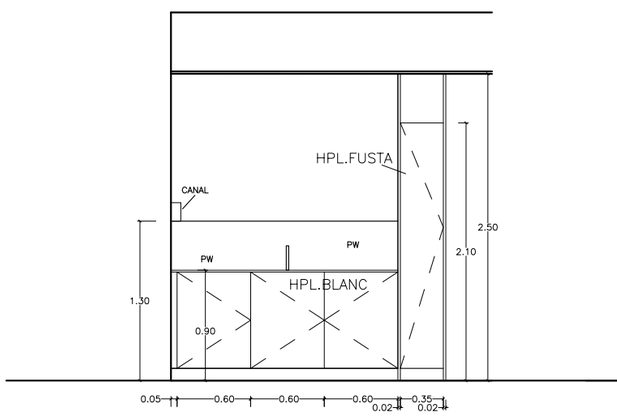
DETALL VERTICAL

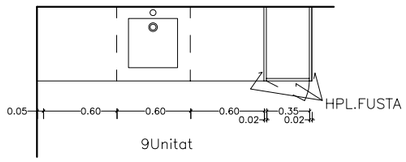




DETALL HORITZONTAL

TC1

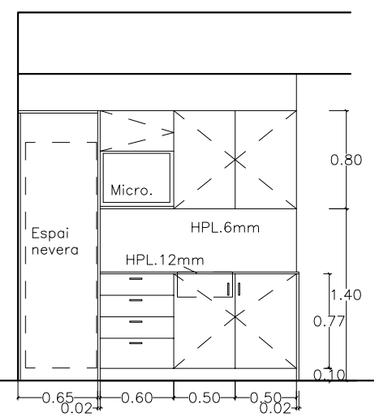


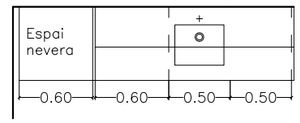


9Unitat

CONJUNT D'ARMARIS BAIXOS ALTS I BAIXOS I ARMARI ALT, AMB PICA D'ACER INOX SOTA TAULELL. MÒDULS D'AGLOMERAT 16MM ACABATS AMB MELAMINA I PORTES ACABADES AMB HPL 0,7MM. TAULELL DE HPL 13mm AMB LATERAL frontal hpl 6mm

TC2

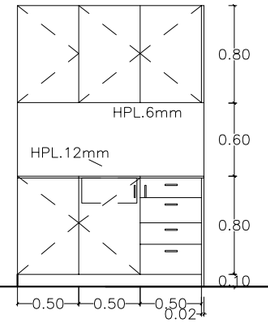


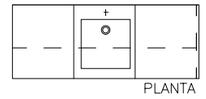


1 Unitat (mobiliari cuina)

CONJUNT DE MOBLES DE CUINA, MELAMINA INTERIOR, EXTERIOR HPL 0,7mm

TC3

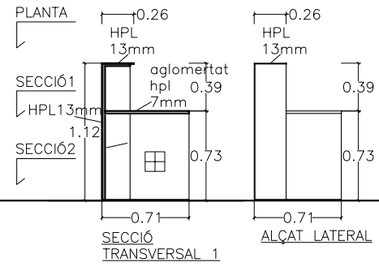


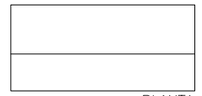


1Unitat

CONJUNT D'ARMARIS ALTS I BAIXOS, AMB PICA D'ACER INOX SOTA TAULELL. MÒDULS D'AGLOMERAT 16MM ACABATS AMB MELAMINA I PORTES ACABADES AMB HPL 0,7MM. TAULELL DE HPL 13mm AMB LATERAL frontal hpl 6mm

TC4

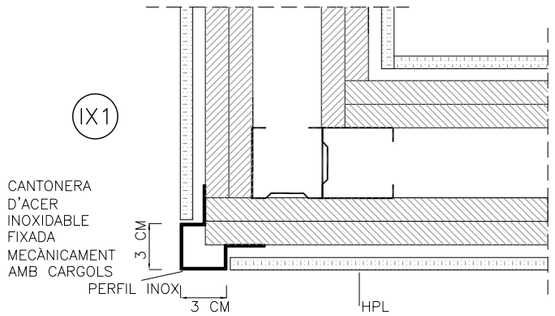


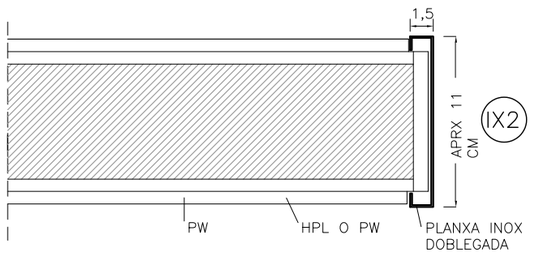




1 Unitat

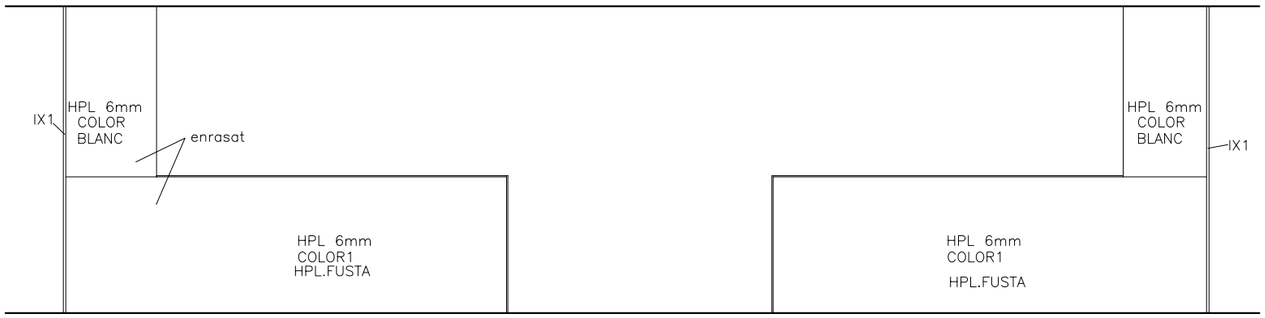
TAULELL D'INFERMERIA D'AGLOMERAT ACABAT AMB HPL 0,7mm, SOBRE I LATERAL (112cm) EN HPL 12/13mm

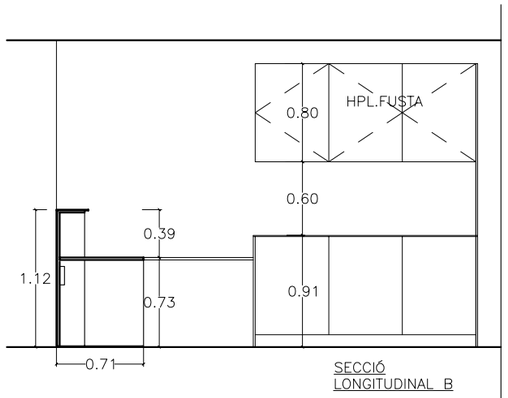




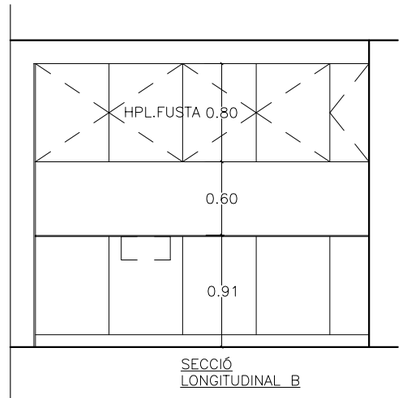
TC5 TAULELL D'ATENCIÓ DEL CONTROL

COMPROVAR MIDES EXACTES A OBRA

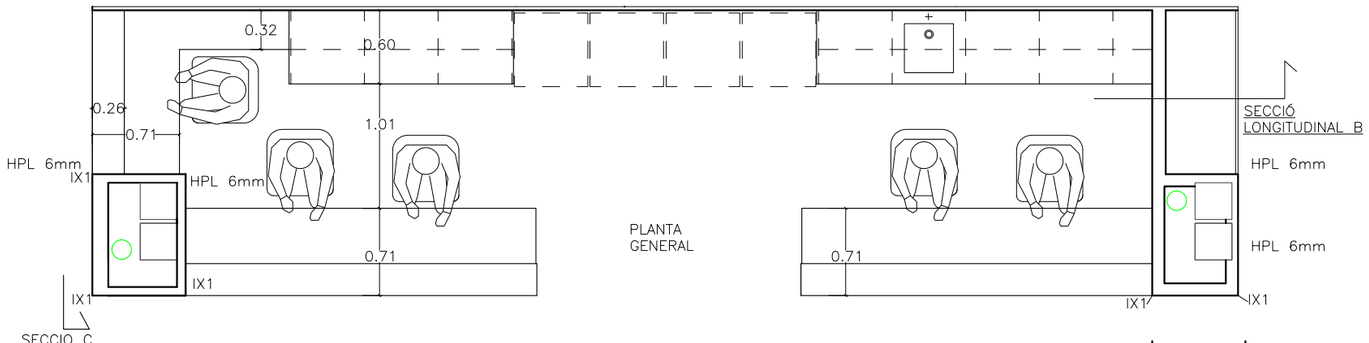


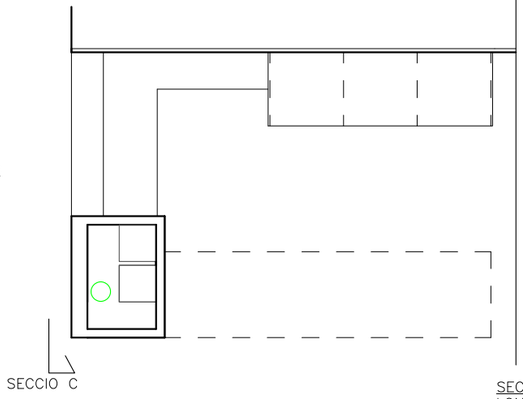


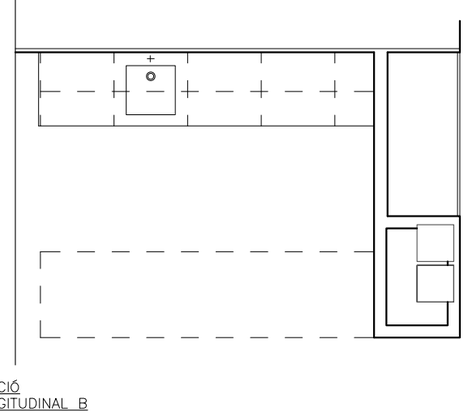
SECCIÓ
LONGITUDINAL B

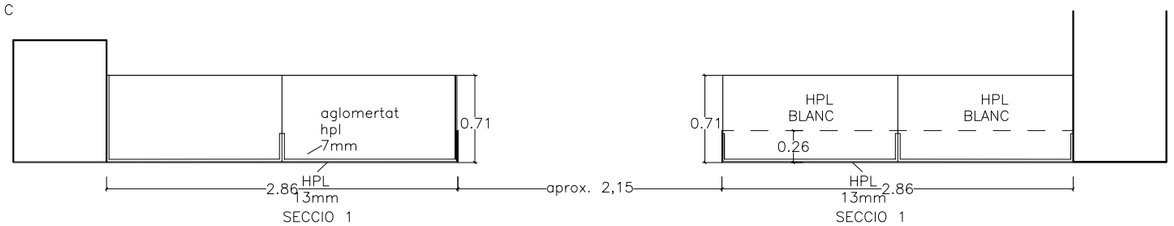


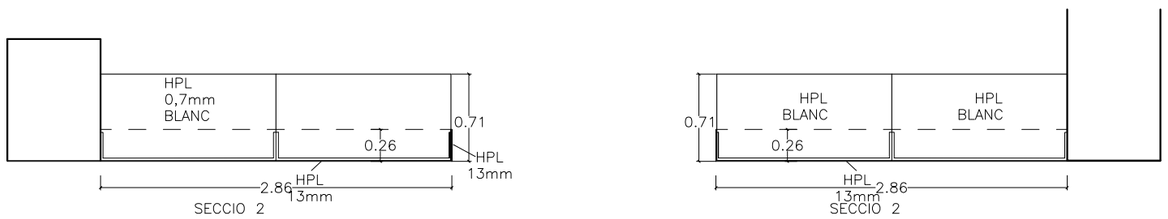
SECCIÓ
LONGITUDINAL B

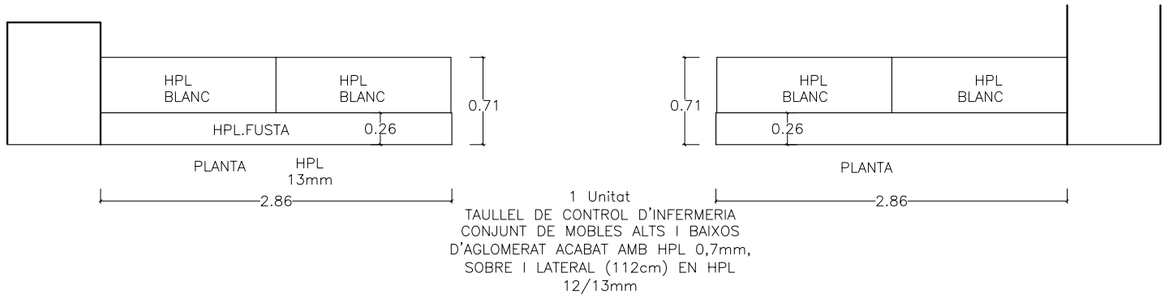


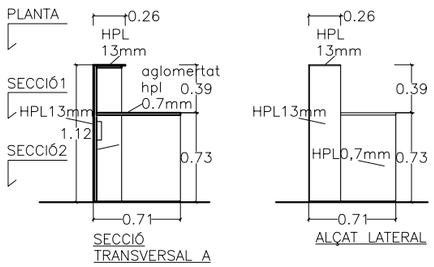


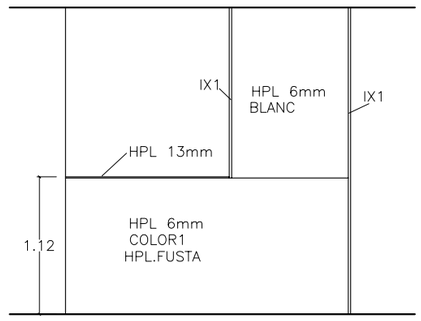


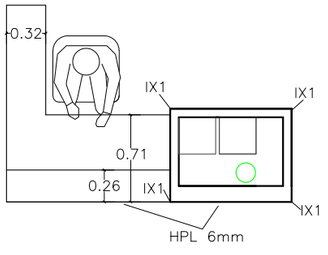


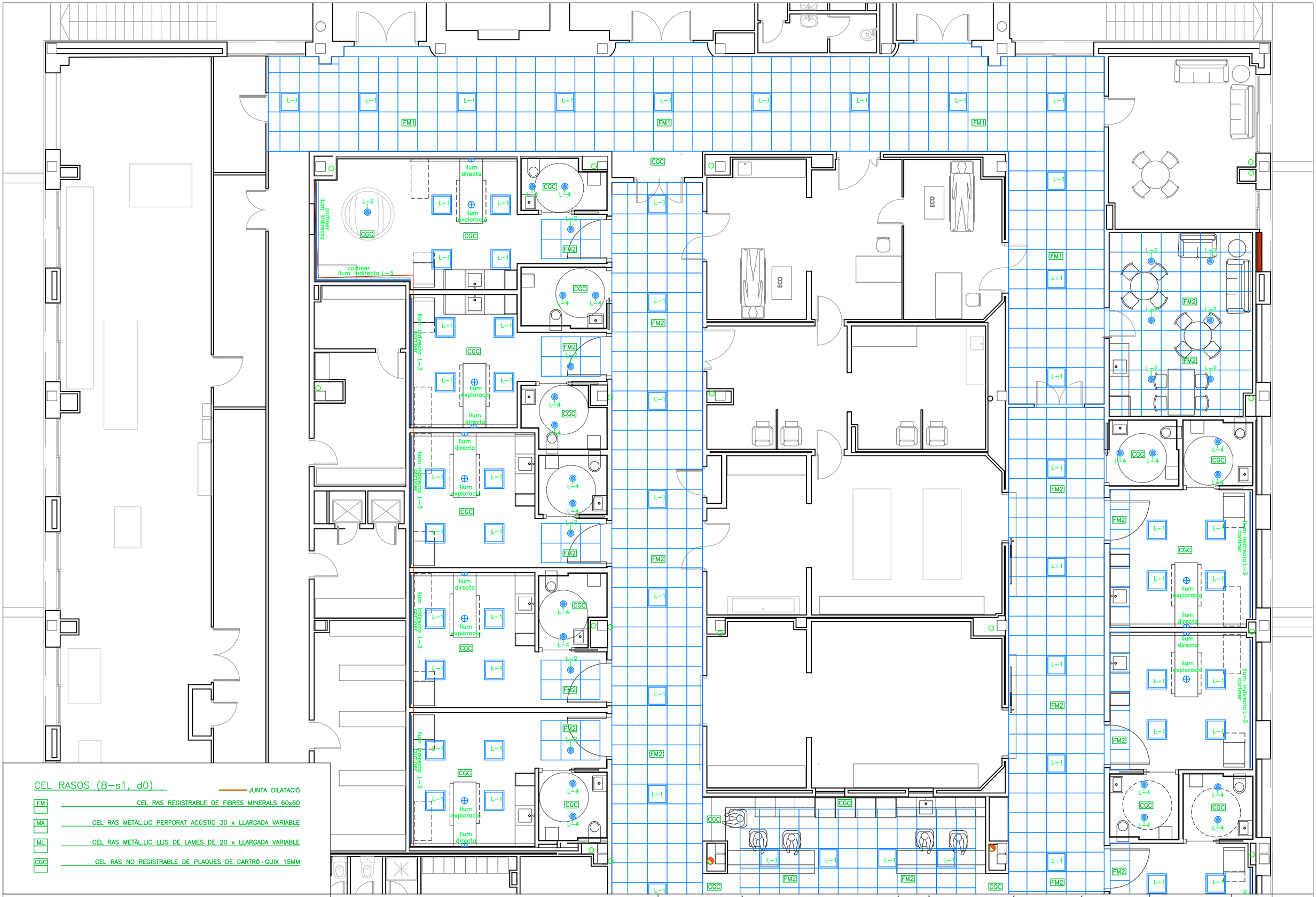












CEL RASOS (B-s1, d0)

JUNTA DILATACIÓ

FM	CEL RAS REGISTRABLE DE FIBRES MINERALS 60x60
MA	CEL RAS METÀL·LIC PERFORAT ACÚSTIC 30 x LLARGADA VARIABLE
ML	CEL RAS METÀL·LIC LLIS DE LAMES DE 20 x LLARGADA VARIABLE
CGC	CEL RAS NO REGISTRABLE DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX 15MM

Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

Estudi d'arquitectura

ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P.U.
Jose Manuel Quiñoa Canovas (Núm. col·legiat: 18.584-1)

PROJECTE BÀSIC PER LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTETRIC (PLANTA 4) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA

Plànol: 4. Sistemes de compartimentació i acabats - 4.02. Compartimentació horitzontal
4.02.1. Cel rasos (Part 1)

Data	Capítol	Full
Gener 2025	4.02.1	1 de 2
Escala: A3: 1/100	Núm.: 21_A	



CEL RASOS (B-s1, d0)

JUNTA DILATACIÓ

FM — CEL RAS REGISTRABLE DE FIBRES MINERALS 60x60

MA — CEL RAS METÀL.LIC PERFORAT ACÚSTIC 30 x LLARGADA VARIABLE

ML — CEL RAS METÀL.LIC LLIS DE LAMES DE 20 x LLARGADA VARIABLE

CGC — CEL RAS NO REGISTRABLE DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX 15MM

Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

Estudi d'arquitectura

ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P.U.
Jose Manuel Quiñoa Canovas (Núm. col·legiat: 18.584-1)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTETRIC (PLANTA 4) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA

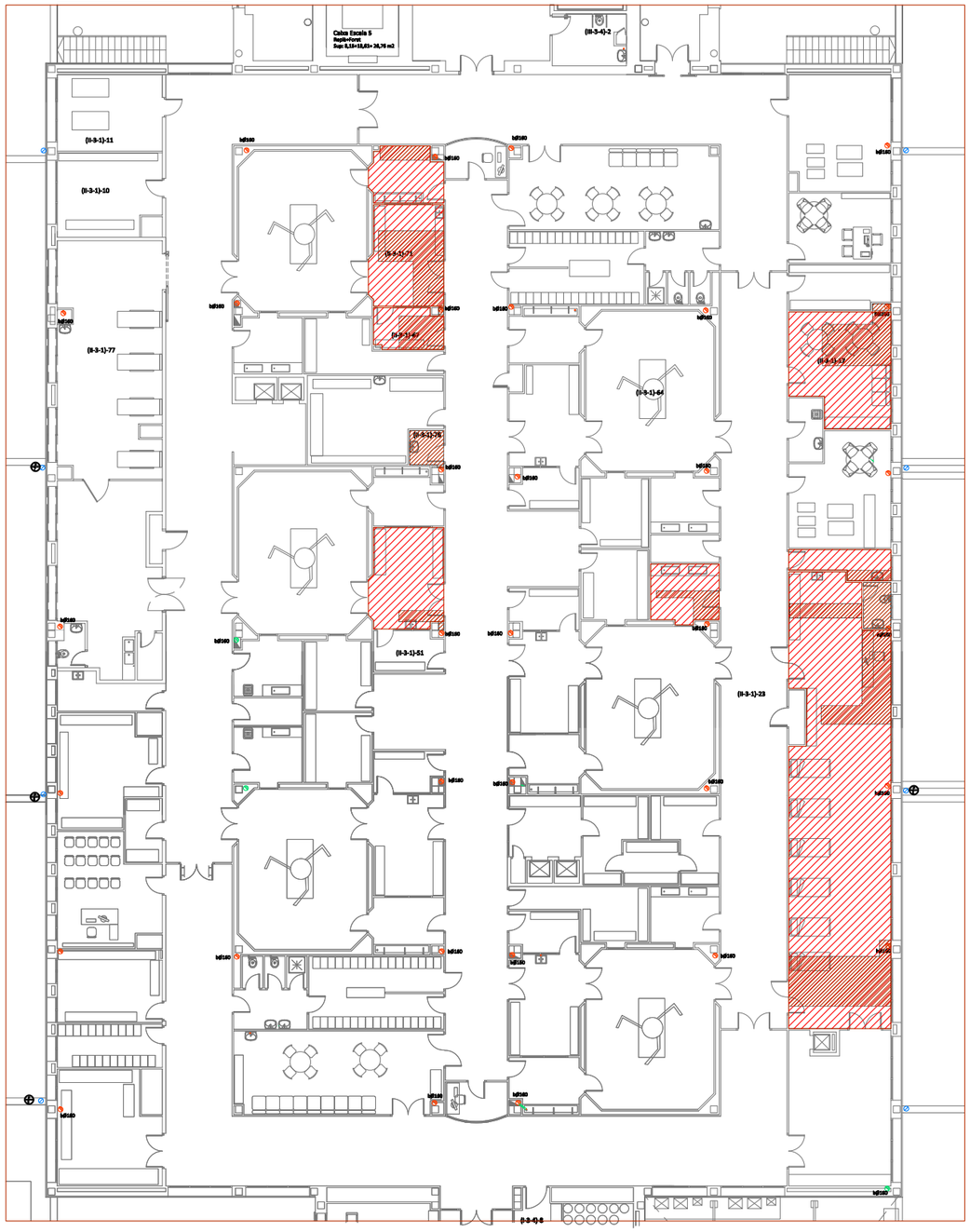
Plànol: 4. Sistemes de compartimentació i acabats - 4.02. Compartimentació horitzontal
4.02.1. Cel rasos (Part 2)

Data	Capítol	Full
Febrer 2025	4.02.1	2 de 2
Escala: A3: 1/100	Núm.: 22	

PLANTA 4



PLANTA 3



ÀREES D'INTERVENCIÓ

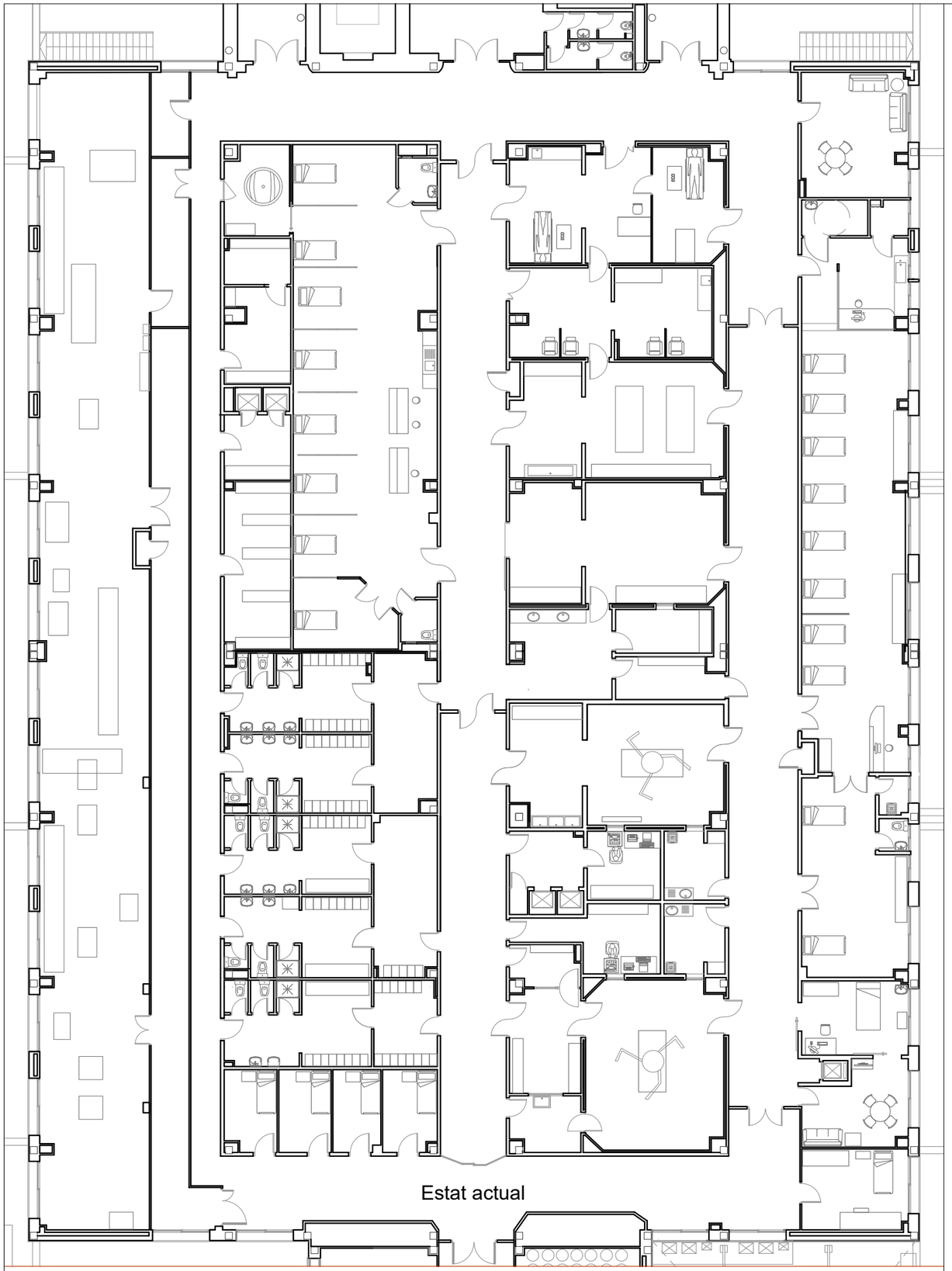
REFORMA INTEGRAL 373,9m2

REFORMA PARCIAL.....266,4m2
(falç sostre instal.lacions)

AFECTACIONS FALÇ SOSTRE
(desaigues).....43,0m2

ESPAIS AFECTATS.....161,2m2

Promotor: Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida. Salut/ Institut Català de la Salut/	Estudi d'arquitectura: ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P.U. Jose Manuel Quiñoa Canovas (Núm. col·legiat: 18.584-1)	PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTETRIC (PLANTA 4) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA	Data: Febrer 2025	Capítol: E.	Full: 1 de 1
		Plànol: E. Execució E.1. Afectacions a la planta 4 i a la planta inferior	Escala: A3: 1/250	Núm.: E.1	



Estat actual



1ª Fase d'obra

Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

Estudi d'arquitectura

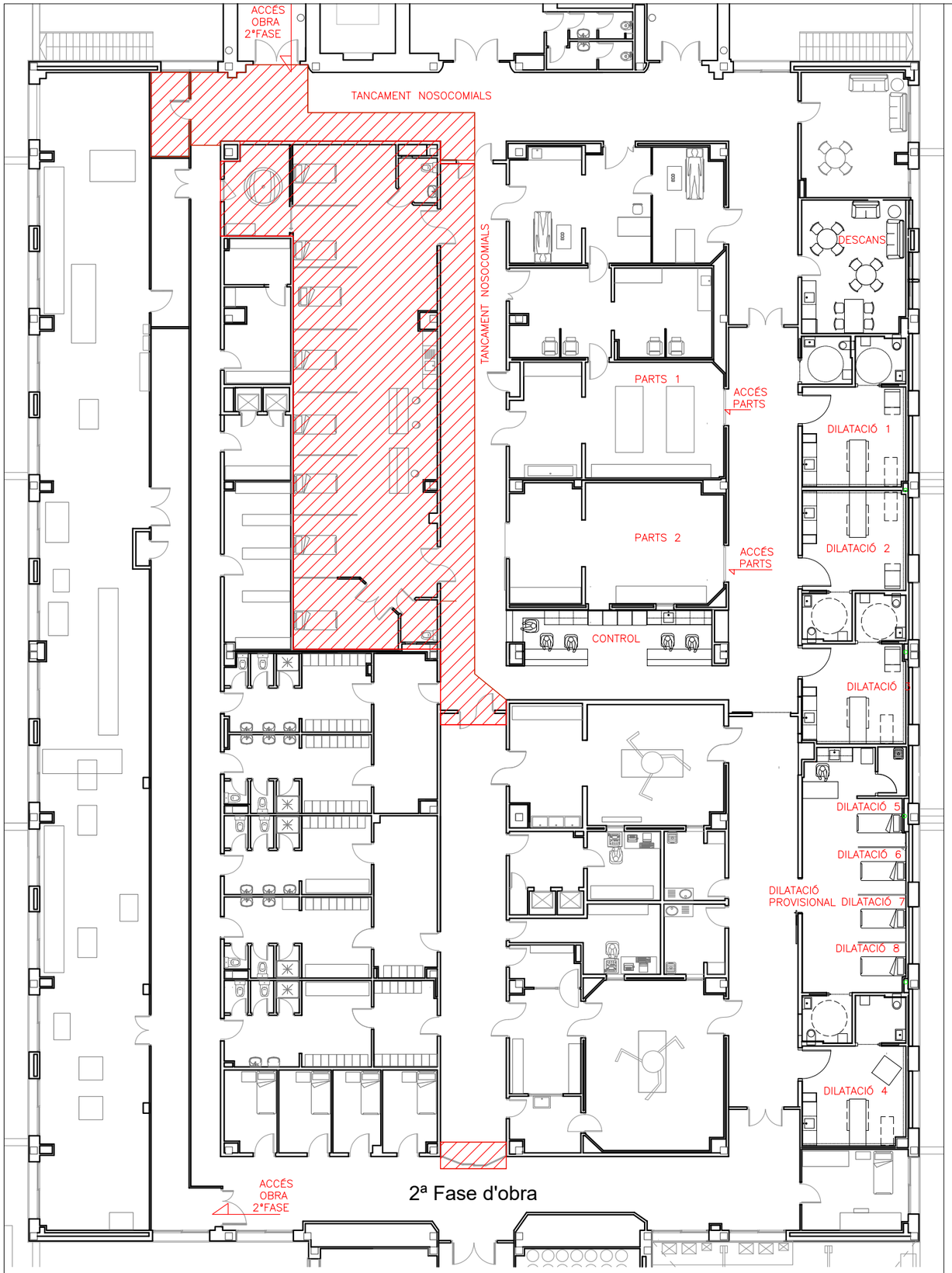
ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P.U.
Jose Manuel Quiñoa Canovas (Núm. col·legiat: 18.584-1)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTETRIC (PLANTA 4) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA

Data: Febrer 2025 | Capítol: E. | Full: 1 de 2

Plànol: E. Execució
E.2. Fases d'obra: Estat actual i 1ª fase

Escala: A3: 1/200 | Núm.: E.2



2ª Fase d'obra



Estat final

Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

Estudi d'arquitectura

ARQ QUIÑOA Y ASOCIADOS, S.L.P.U.
Jose Manuel Quiñoa Canovas (Núm. col·legiat: 18.584-1)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTETRIC (PLANTA 4) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA

Plànol: E. Execució
E.2. Fases d'obra: 2ª fase i estat final

Data	Capítol	Full
Febrer 2025	E.	2 de 2
Escala: A3: 1/200	Núm.: E.3	

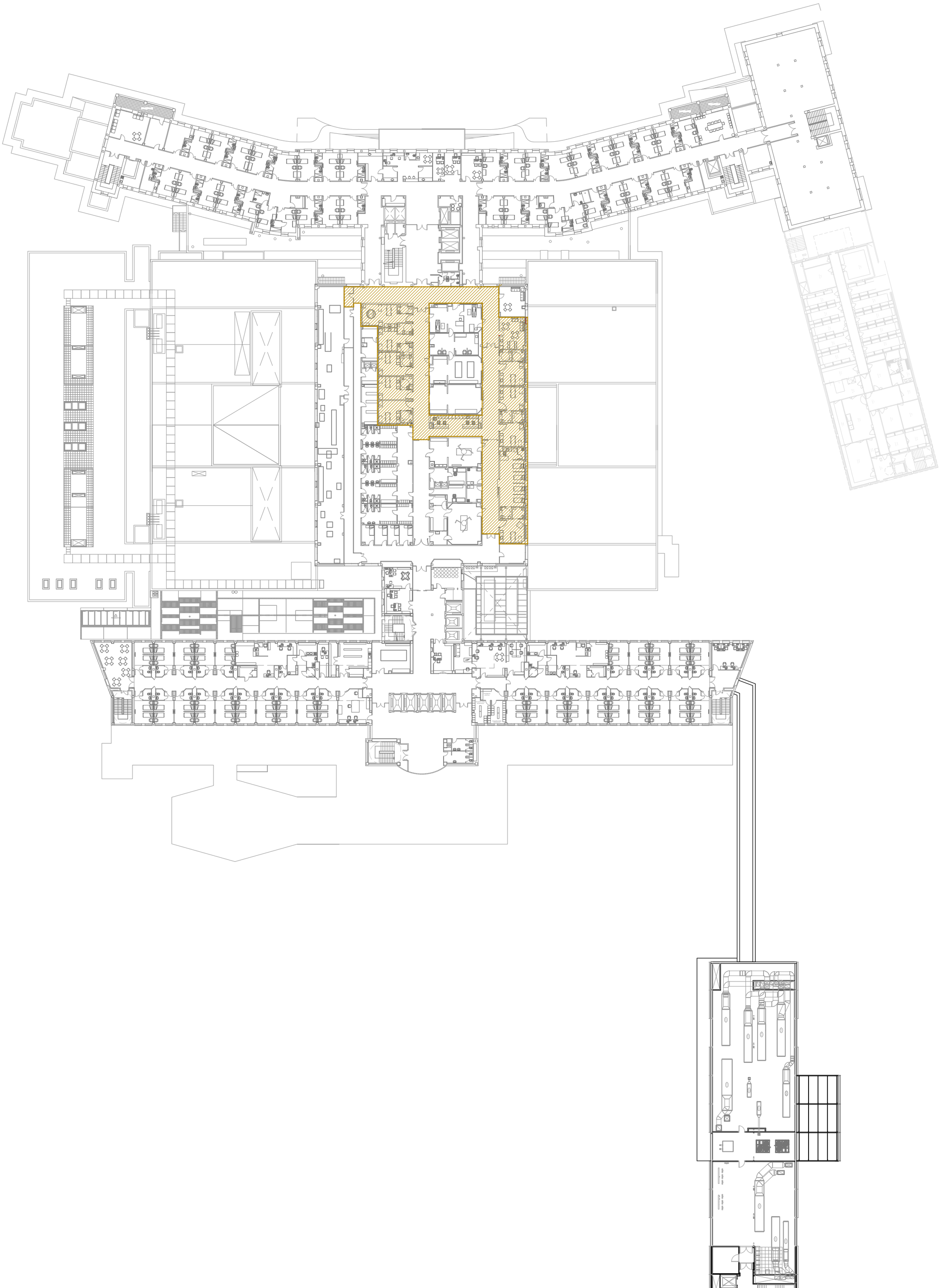
DOCUMENT NÚM. 4:

PLÀNOLS

1.- PLÀNOLS.

A continuació s'adjunta la documentació gràfica d'aquest projecte

PLÀNOL 01. **Situació HUAV P4. Escala 1/500 A2**
PLÀNOL 02. **Àrea d'intervenció instal·lacions. Escala 1/100 A2**
PLÀNOL 03. **Enderrocs - Instal·lació de climatització i ventilació. Escala 1/100 A2**
PLÀNOL 04. **Instal·lació projectada – Climatització. Escala 1/100 A2**
PLÀNOL 05. **Instal·lació projectada – Ventilació. Escala 1/100 A2**
PLÀNOL 06. **Electricitat planta soterrani fins a muntant. Escala 1/100 A2**
PLÀNOL 07. **Instal·lació projectada – Electricitat. Escala 1/100 A2**
PLÀNOL 08. **Instal·lació projectada – Enllumenats. Escala 1/100 A2**
PLÀNOL 09. **Enderrocs - Fontaneria. Escala 1/100 A2**
PLÀNOL 10. **Instal·lació projectada - Fontaneria. Escala 1/100 A2**
PLÀNOL 11. **Fontaneria connexió als muntants. Escala 1/50 A2**
PLÀNOL 12. **Enderrocs - Sanejament. Escala 1/100 A2**
PLÀNOL 13. **Instal·lació projectada - Sanejament. Escala 1/100 A2**
PLÀNOL 14. **Instal·lació projectada - Sanejament en cel-ras P3. Escala 1/100 A2**
PLÀNOL 15. **Planta soterrani: Fibra òptica CPD1 fins a muntant. Escala 1/100 A2**
PLÀNOL 16. **Planta baixa: fibra Òptica CPD2 a muntant. Escala 1/250 A2**
PLÀNOL 17. **Fibra òptica fins al Rack – P4. Escala 1/300 A2**
PLÀNOL 18. **Instal·lació de xarxa, veu i dades. Escala 1/100 A2**
PLÀNOL 19. **Instal·lació de xarxa, telefonia veu i dades. Escala 1/100 A2**
PLÀNOL 20. **Enderrocs - protecció contra incendis. Escala 1/100 A2**
PLÀNOL 21. **Instal·lació projectada - protecció contra incendis. Escala 1/100 A2**
PLÀNOL 22. **Enderrocs - Gasos medicinals. Escala 1/125 A2**
PLÀNOL 23. **Instal·lació projectada - Gasos medicinals. Escala 1/100 A2**
PLÀNOL 24. **Volums protecció peu dutxa (segons itc-bt-27) . Escala 1/10 A2**
PLÀNOL 25. **Esquemes Unifilars.**
PLÀNOL 26. **Esquemes Trafo's Reanimació.**



ÀREA D'INTERVENCIÓ INSTAL·LACIONS BLOC OBSTÈTRIC

Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com

project enginyeria + arquitectura

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4À) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.

Plànol: SITUACIÓ HUAV

Data: Febrer 2025

Capítol: INSTA

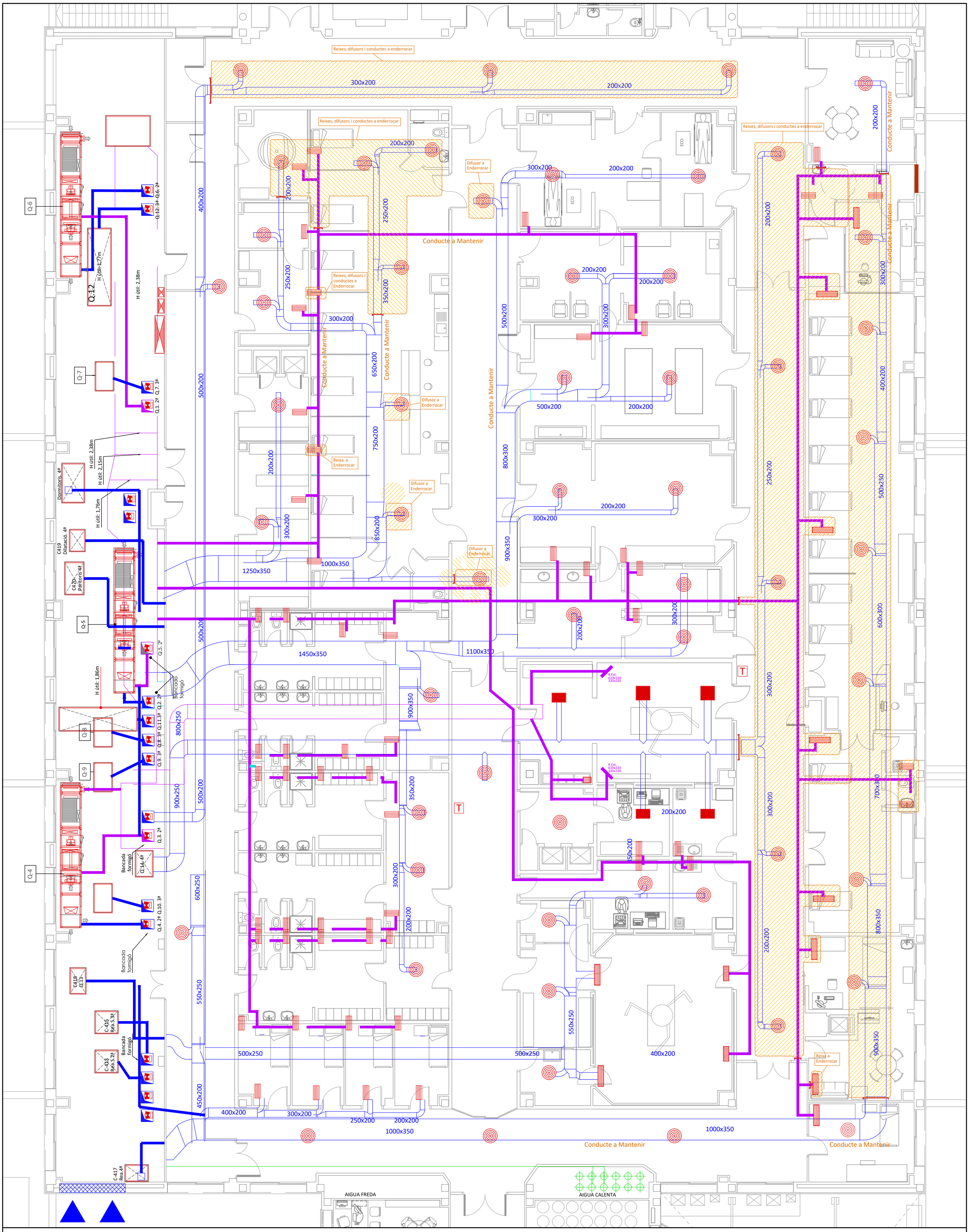
Full: 01 de 26

Escala: A2: 1/500

Núm.: 01

ÀREA D'INTERVENCIÓ INSTAL·LACIONS BLOC OBSTÈTRIC

Promotor Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida Salut/ Institut Català de la Salut/	JORDI MASIP ORONICH Enginyer Industrial Col. 12.428 Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida. Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82 jordi@projectlleida.com project enginyeria + arquitectura	**PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4À) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.**	*Data* Febrer 2025	*Capítol* INSTA	*Full* 02 de 26
		Plànol ÀREA D'INTERVENCIÓ INSTAL·LACIONS	*Escala* A2: 1/100	*Núm.* 02	



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CONDUCTE CLIMATITZACIÓ (ESTAT ACTUAL)
	CONDUCTE CLIMATITZACIÓ (ESTAT REFROMAT)
	COMPORTA DE CABAL REGULABLE

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	DIFUSOR IMPULSIÓ 600x 600 mm (ESTAR REFORMAT)
	DIFUSOR IMPULSIÓ BANYS 300 x 300 mm (ESTAT REFORMAT)
	REGISTRE PER A NETEJA

LLEGENDA VENTILACIÓ - EXTRACCIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CONDUCTE D'EXTRACCIÓ - VENTILACIÓ (ESTAT ACTUAL)
	REIXA D'EXTRACCIÓ - VENTILACIÓDELS (ESTAT ACTUAL)
	CONDUCTE D'EXTRACCIÓ - VENTILACIÓ (ESTAT REFORMAT)

LLEGENDA VENTILACIÓ - EXTRACCIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	REIXA D'EXTRACCIÓ - VENTILACIÓ, REGULABLE (ESTAT REFORMAT)
	BOCA D'EXTRACCIÓ - VENTILACIÓ DELS BANYS, REGULABLE (ESTAT REFORMAT)
	CONNEXIÓ A CONDUCTE EXISTENT

Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com

project enginyeria + arquitectura

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4ÀA) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.

Data Febrer 2025 | *Capítol* INSTA | *Full* 03 de 26

Plànol ENDERROCS - INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

Escala A2: 1/100 | *Núm.* 03

Aparell d'Aire condicionat de 4.5 kW de Fred

Connexió a conducte existent

Difusor rotacional de 600 x 600mm de 414 m³/h

Acer Galvanitzat rectangular + Aïllament Elastomer (RITE)

400x250

300x250

Registre Neteja

Difusor rotacional de 300 x 300mm de 35 m³/h

250x200

300x200

350x200

650x200

Connexions a conducte existent

750x200

850x200

1250x350

1000x350

1450x350

500x200

800x300

900x350

1100x350

ECO

Conducte Existent a Mantenir

200x200

300x250

300x200

400x200

500x250

600x300

700x300

800x300

900x300

C419
Dilatació. 4ª

C420
Paritoris 4ª

Q.14

Q.14. 4ª

C418
Q.13

Q.13

C-417
Rea.4ª

AIGUA FREDA

AIGUA CALENTA

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CONDUCTE CLIMATITZACIÓ (ESTAT ACTUAL)
	CONDUCTE CLIMATITZACIÓ (ESTAT REFROMAT)
	COMPORTA DE CABAL REGULABLE

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	DIFUSOR IMPULSIÓ 600x 600 mm (ESTAR REFORMAT)
	DIFUSOR IMPULSIÓ BANYS 300 x 300 mm (ESTAT REFORMAT)
	REGISTRE PER A NETEJA

LLEGENDA VENTILACIÓ - EXTRACCIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CONDUCTE D'EXTRACCIÓ - VENTILACIÓ (ESTAT ACTUAL)
	REIXA D'EXTRACCIÓ - VENTILACIÓDELS (ESTAT ACTUAL)
	CONDUCTE D'EXTRACCIÓ - VENTILACIÓ (ESTAT REFORMAT)

LLEGENDA VENTILACIÓ - EXTRACCIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	REIXA D'EXTRACCIÓ - VENTILACIÓ, REGULABLE (ESTAT REFORMAT)
	BOCA D'EXTRACCIÓ - VENTILACIÓ DELS BANYS, REGULABLE (ESTAT REFORMAT)
	CONNEXIÓ A CONDUCTE EXISTENT

Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com

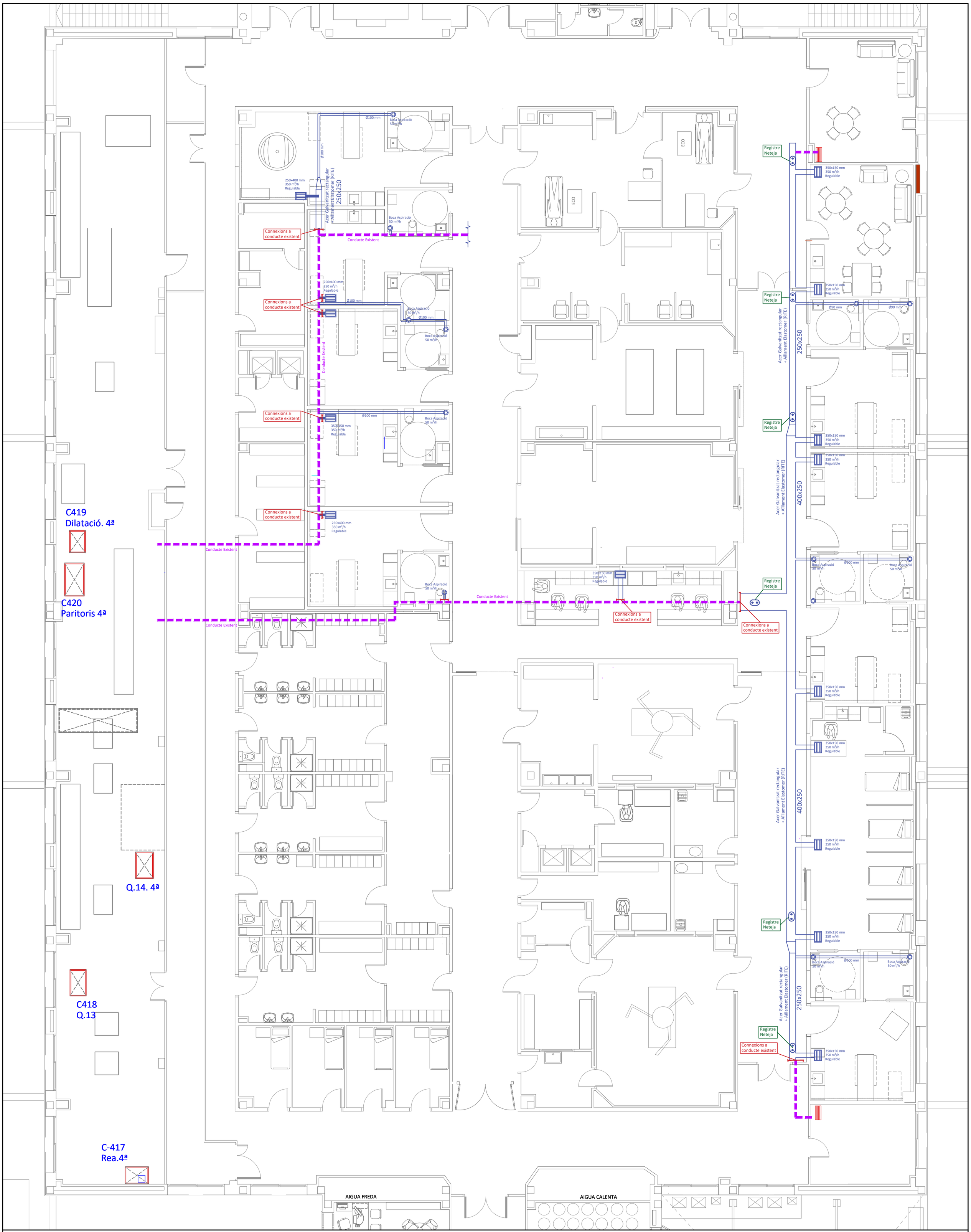
project enginyeria + arquitectura

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4À) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.

Data Febrer 2025 | *Capítol* INSTA | *Full* 04 de 26

Plànol INSTAL·LACIÓ PROJECTADA - CLIMATITZACIÓ

Escala A2: 1/100 | *Núm.* 04



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CONDUCTE CLIMATITZACIÓ (ESTAT ACTUAL)
	CONDUCTE CLIMATITZACIÓ (ESTAT REFROMAT)
	COMPORTA DE CABAL REGULABLE

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	DIFUSOR IMPULSIÓ 600x 600 mm (ESTAR REFORMAT)
	DIFUSOR IMPULSIÓ BANYS 300 x 300 mm (ESTAT REFORMAT)
	REGISTRE PER A NETEJA

LLEGENDA VENTILACIÓ - EXTRACCIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CONDUCTE D'EXTRACCIÓ - VENTILACIÓ (ESTAT ACTUAL)
	REIXA D'EXTRACCIÓ - VENTILACIÓDELS (ESTAT ACTUAL)
	CONDUCTE D'EXTRACCIÓ - VENTILACIÓ (ESTAT REFORMAT)

LLEGENDA VENTILACIÓ - EXTRACCIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	REIXA D'EXTRACCIÓ - VENTILACIÓ, REGULABLE (ESTAT REFORMAT)
	BOCA D'EXTRACCIÓ - VENTILACIÓ DELS BANYS, REGULABLE (ESTAT REFORMAT)
	CONNEXIÓ A CONDUCTE EXISTENT

Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com

project enginyeria + arquitectura

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4À) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.

Plànol

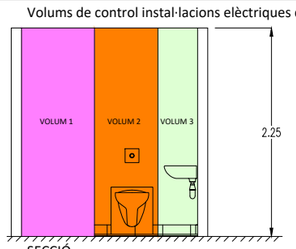
INSTAL·LACIÓ PROJECTADA - VENTILACIÓ

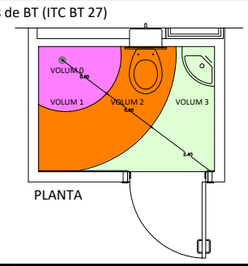
Data	*Capítol*	*Full*
Febrer 2025	INSTA	05 de 26
Escala A2: 1/100	*Núm.* 05	

(II-S-1)-134
(II-S-1)-105
(II-S-1)-102
(II-S-1)-230
(II-S-1)-231
(II-S-1)-212
(II-S-1)-209
(II-S-1)-215
(II-S-1)-130
CONTROL ACCÉS
VIDRE FIXE
(II-S-1)-210
CONTROL ACCÉS
(II-S-1)-133
SALA TÈCNICA
(II-S-1)-213
(II-S-1)-211
PAS INTERIOR
BOX 1
(II-S-1)-203
(II-S-1)-206
(II-S-1)-232
(II-S-1)-216
VESTUARI
(II-S-1)-214
(II-S-1)-201
RECEPCIÓ
RECEPCIÓ MN / RM
(II-S-1)-106
(II-S-1)-122
BOX 1
(II-S-1)-207
(II-S-1)-204
VESTÍBUL RECEPCIÓ
(II-S-1)-135
(II-S-1)-107
PATI 3
(II-S-1)-123
(II-S-1)-248
BOX 2
(II-S-1)-256
(II-S-1)-208
(II-S-1)-253
(II-S-1)-247
(II-S-1)-249
(II-S-1)-250
(II-S-1)-202
MONITOR
(II-S-1)-200
(II-S-1)-205
CONTROL ACCÉS
(II-S-1)-134
(II-S-1)-212
SALA PET TC
BOX 2
(II-S-1)-257
(II-S-1)-209
(II-S-1)-240
(II-S-1)-254
(II-S-1)-255
(II-S-1)-215
(II-S-1)-258
ADMINISTRACIÓ MN / RM
SALA ESPERA
ESPAIS DE SERVEI
(II-S-1)-246
(II-S-1)-251
BOX 2
(II-S-1)-210
(II-S-1)-238
(II-S-1)-225
(II-S-1)-226
(II-S-1)-241
(II-S-1)-242
(II-S-1)-230
(II-S-1)-231
(II-S-1)-239
(II-S-1)-223
(II-S-1)-228
(II-S-1)-227
MAGATZEM
(II-S-1)-232
(II-S-1)-216 (II-S-1)-259
SALA CONTROL
(II-S-1)-211
WC
(II-S-1)-203
MONITOR
(II-S-22)-1
(II-S-1)-224
(II-S-1)-229
(II-S-1)-243
(II-S-1)-227
(II-S-1)-245
DESPATX RESPONSABLE MN
(II-S-1)-244
CONTROL ACCÉS
MUNTANT ELECTRICITAT FINS A P-4
(II-S-1)-252
(II-S-1)-261
PROJECCIÓ TANCAMENT D'OBRA
PROJECCIÓ TANCAMENT D'OBRA
(II-S-1)-262
(II-S-1)-264
VIDRE FIXE
FUTURA SALA REUNIONS
(II-S-1)-233
(II-S-1)-135
FUTUR DESPATX
SALA ESPERA CALENT
(II-S-1)-247
SALA DESCONT
(II-S-1)-248
WC CALENT
(II-S-1)-249
(II-S-1)-263
(II-S-1)-265
FUTURA RADIOFARMÀCIA PET
(II-S-1)-250
(II-S-1)-253
AREA MN MARCATGE CEL.LULAR
(II-S-1)-256
(II-S-0)-10
SALA INJECCIÓ
(II-S-1)-240
(II-S-0)-8
SAS
GAMMAT
(II-S-1)-257
(II-S-1)-254
(II-S-1)-255
CONTROL ACCÉS
(II-S-1)-238
(II-S-1)-241
(II-S-1)-242
RECOVERY I VESTIDORS
(II-S-1)-239
DESPATX RADIOFISIC
WC CALENT
PENDENT ASSIGNACIÓ
(II-S-1)-246
PASSADÍS CALENT
(II-S-0)-3
(II-S-1)-258
(II-S-1)-251
SAS
(II-S-0)-7
(II-S-1)-243
(II-S-0)-6
CONTROL ACCÉS
(II-S-0)-5
(II-S-0)-4
(II-S-1)-259
SALA OFFICE PERSONAL
(II-S-3)-1
SALA DE CONTROL
(II-S-0)-9
(II-S-1)-237
MAGATZEM
(II-S-1)-244
(II-S-1)-245
NETEJA
PANELL 2
(II-S-0)-2
(II-S-1)-252
(II-S-0)-1
SALA INFORMES
VESTUARI
(II-S-1)-261
WC
(II-S-1)-262
WC
(II-S-1)-264
(II-S-1)-116
SALA D'ESFORÇ
(II-S-1)-236
(II-S-0)-21
(II-S-1)-263
WC
(II-S-1)-265
WC
TECHNEGAS
(II-S-0)-22
(II-S-0)-43
(II-S-0)-20
(II-S-0)-10
(II-S-0)-38
h: 2.68m
(II-S-0)-39
(II-S-0)-40
h: 2.20m
(II-S-0)-41
(II-S-0)-42
(II-S-0)-12
(II-S-0)-23
(II-S-0)-8
(II-S-0)-3
(II-S-0)-12.1
(II-S-0)-24
(II-S-0)-35
REMUNTA LLITERES
(II-S-0)-25
(II-S-0)-37
(II-S-0)-36
(II-S-0)-7
(II-S-0)-6
(II-S-0)-5
(II-S-0)-4
(II-S-2)-1
(II-S-0)-11
(II-S-0)-9
(II-S-0)-26
(II-S-0)-2
(II-S-0)-1
(II-S-0)-34
(II-S-0)-21
(II-S-0)-32
(II-S-0)-18
(II-S-0)-19
(II-S-0)-28
(II-S-0)-22
(II-S-0)-20
(II-S-0)-29.1
(II-S-0)-30
(II-S-0)-31
(II-S-0)-30.1
(II-S-0)-23
(II-S-0)-38
(II-S-0)-39
(II-S-0)-40
(II-S-0)-41
(II-S-0)-42
(II-S-0)-33
(II-S-0)-43
A= 1,40m.
(II-S-1)-116
Caixa Escala 2
Forat
Sup: 10,54m2
(II-S-0)-24
(II-S-0)-35
(II-S-0)-17
(II-S-0)-25
REMUNTA LLITERES

LLEGENDA ELECTRICITAT CAIXES I CONNEXIONS	
Símbol	Descripció
	Subquadre elèctric
	Safata Metàl·lica tipus Rejiband muntada suspesa.
	Endoll de 16A amb connexió a terra.
	Endoll de 16A SAI.

Volums de control instal·lacions elèctriques de BT (ITC BT 27)





Promotor
Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com
project enginyeria + arquitectura

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4À) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.

Plànol: ELECTRICITAT PLANTA SOTERRANI FINS A MUNTANT

Data: Febrer 2025
Capítol: INSTA
Full: 06 de 26
Escala: A2: 1/100
Núm.: 06

QUADRE ELÈCTRIC GENERAL BLOC OBSTÈTRIC

Longitud 20m. Afumex 4x35+TTx16 mm² de Cu

Longitud 20m. Afumex 4x35+TTx16 mm² de Cu

MUNTANT ELECTRICITAT DESDE P-SOTERRANI

SQ HDIIP 1

SQ HDIIP 2

SQ HDIIP 3

SQ HDIIP 4

SQ HDIIP 5

SQ CONTROL

SQ SALA DESCANS

SQ HDIIP 6

SQ HDIIP 7

SQ HDIIP 8

SQ HDIIP 9

SQ REA

Quadre de TRAFo's Paritoris i/ó Quirofan 14. S'ha de mantenir.

Q. Llums
Q. Endolls i altres
Desapareixen i algunes linies es reconnecten al quadre principal, veure esquemes unifilars.

Caixa de proteccions a Terra de la REA.

ECO

a 0,3m

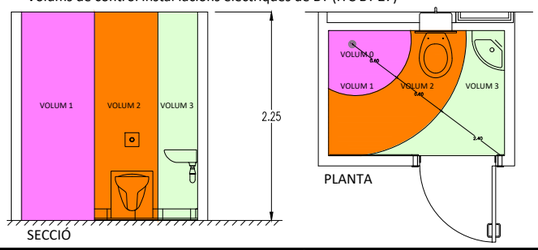
a 1,4m

a 0,3 m

LLEGENDA ELECTRICITAT CAIXES I CONNEXIONS

Símbol	Descripció
	Subquadre elèctric
	Safata Metàl·lica tipus Rejiband muntada suspesa.
	Endoll de 16A amb connexió a terra.
	Endoll de 16A SAI.

Volums de control instal·lacions elèctriques de BT (ITC BT 27)



Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com

project enginyeria + arquitectura

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4À) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.

Data: Febrer 2025 | Capítol: INSTA | Full: 07 de 26

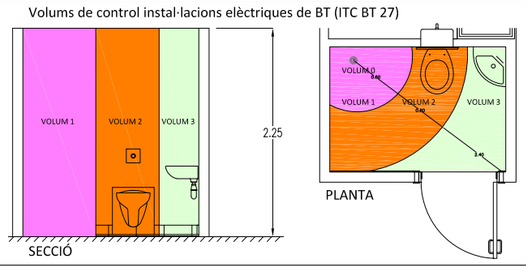
Plànol: INSTAL·LACIÓ PROJECTADA - ELECTRICITAT

Escala: A2: 1/100 | Núm.: 07

LLEGENDA ENLLUMENAT	
Símbol	Descripció
	Llum Downlight Regulable de 1x24W (IP44, 215 mm)
	Panell LED 40W (IP54, 600x600mm)
	Tira de LED 15/20 W/m Regurable en intensitat i temperatura color
	Detector de moviment llums banys i aseos
	Llum directa capçal de llit

LLEGENDA ENLLUMENAT	
Símbol	Descripció
	Alimentació al Llum d'exploració, 3x1,5 mm2 de Cu
	Interruptor universal per a muntatge encastat
	Commutador universal per a muntatge encastat

Volums de control instal·lacions elèctriques de BT (ITC BT 27)



Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com

project enginyeria + arquitectura

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4À) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.

Plànol: INSTAL·LACIÓ PROJECTADA - ENLLUMENATS

Data: Febrer 2025 | Capitol: INSTA | Full: 08 de 26

Escala: A2: 1/100 | Núm.: 08_A

NO TOCAR

NO TOCAR

NO TOCAR

Canonades d'aigua a Enderrocar

Canonades d'aigua a Enderrocar

Canonades d'aigua a Enderrocar

Canonades d'aigua a Enderrocar

Canonades d'aigua a Enderrocar

Canonades d'aigua a Enderrocar

NO TOCAR

NO TOCAR

NO TOCAR

NO TOCAR

LLEGENDA FONTANERIA	
Símbol	Descripció
	Xarxa d'aigua freda sanitària.
	Xarxa d'aigua calenta sanitària.
	Retorn xarxa d'aigua sanitària.
	Xarxa de Fluxors.
	Safata de canonades d'aigua freda, calenta sanitària, aigua fluxors i retorn.

LLEGENDA FONTANERIA	
Símbol	Descripció
A xx	Numeració dels muntants.
	Vàlvula de pas.
	Vàlvula de pas de bola.
	Aixeta.
	Presa amb fluxor.

Tipus d'aparell		Cabal (l/s)	Ø Interior mínim (mm)
Lavabo	L	0.10	12
Dutxa	D	0.20	12
Banyera d'1.40 m ó més	B	0.30	20
Vàter amb cisterna	V	0.10	12
Vàter amb fluxòmetre	Fx	1.25	40
Urinaris amb cisterna (c/o)	U	0.04	12
Aigüera domestica	Ad	0.20	12
Rentavaixella domèstic	Rv	0.15	12
Rentadora domèstica	Rt	0.20	20
Aixeta aïllada	Aa	0.15	12
Abocador	Ab	0.20	20

ACER INOXIDABLE AISI 316 (UNE-EN 10312)		
Ø Exterior (mm)	Espessor (mm)	Ø Interior (mm)
12	1	10
15	1	13
18	1	16
22	1,2	19,6
28	1,2	25.6
35	1,5	32
42	1,5	39
54	1,5	51
64	2	60
76,1	2	72,1
88,9	2	84,9
108	2	104
133	3	127
159	3	153
219	3	213
267	3	261

PP-R SDR 9 / Serie 4 (AF)		
Ø Exterior (mm)	Espessor (mm)	Ø Interior (mm)
20	2,8	14,4
25	3,5	18
32	3,6	24,8
40	4,5	31
50	5,6	38,8
63	7,1	48,8
75	8,4	58,2
90	10,1	69,8
110	12,3	85,4
125	14	97
160	17,9	124,2
200	22,4	155,2
250	27,9	194,2
315	35,2	244,6
355	39,7	275,6
400	44,7	310,6

PP-R SDR 7,3 / Serie 3,2 (ACS)		
Ø Exterior (mm)	Espessor (mm)	Ø Interior (mm)
20	2,8	14,4
25	3,5	18
32	4,4	23,2
40	5,5	29
50	6,9	36,2
63	8,6	45,8
75	10,3	54,2
90	12,3	65,4
110	15,1	79,8
125	17,1	90,8
160	21,9	116,2
200	27,4	145,2
250	34,2	181,4

Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

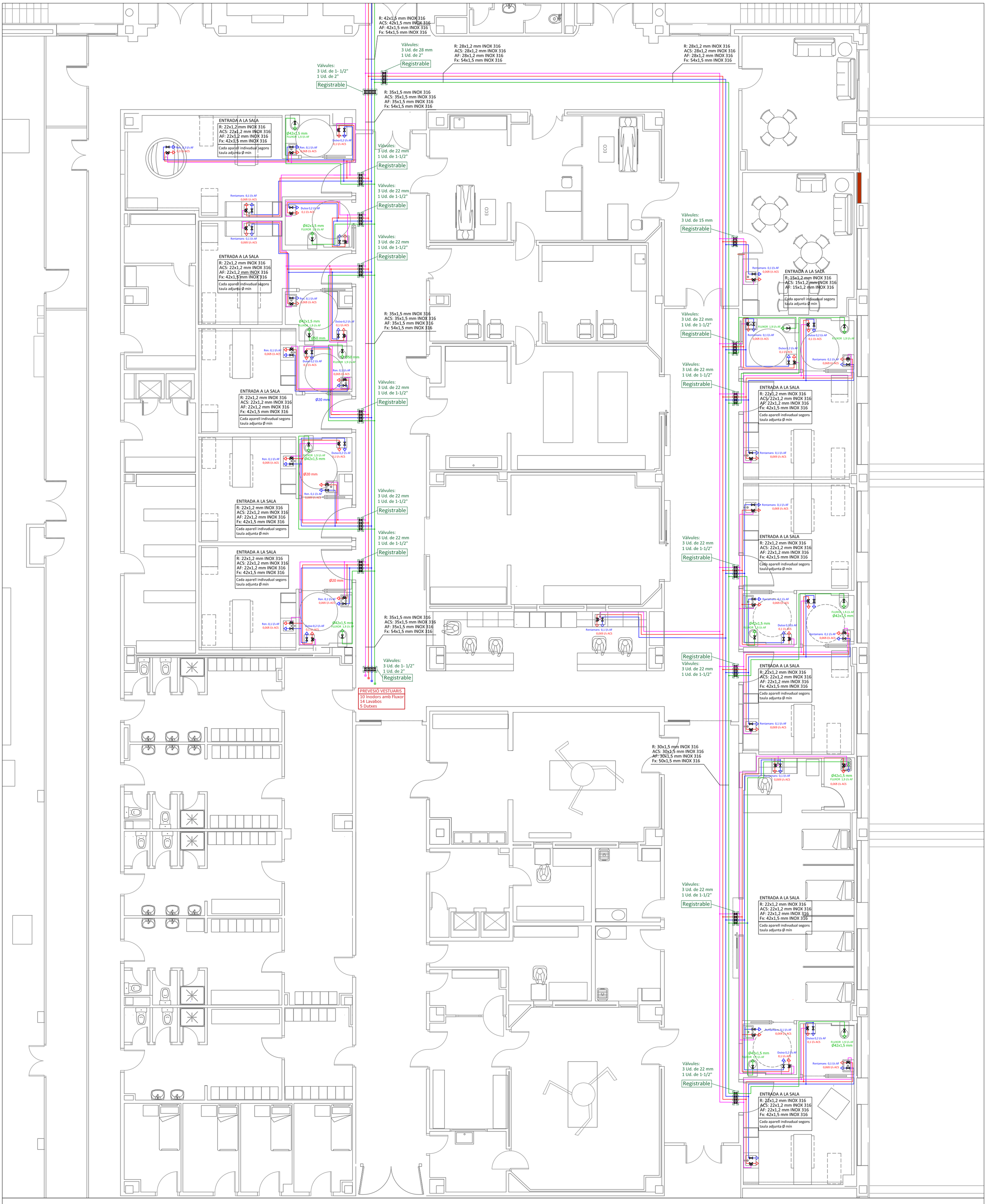
JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com

project enginyeria + arquitectura

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4À) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.

Data: Febrer 2025 | Capítol: INSTA | Full: 09 de 26

Plànol: ENDERROCS - FONTANERIA | Escala: A2: 1/100 | Núm.: 09



LLEGENDA FONTANERIA	
Símbol	Descripció
	Xarxa d'aigua freda sanitària.
	Xarxa d'aigua calenta sanitària.
	Retorn xarxa d'aigua sanitària.
	Xarxa de Fluxors.
	Safata de canonades d'aigua freda, calenta sanitària, aigua fluxors i retorn.

LLEGENDA FONTANERIA	
Símbol	Descripció
A xx	Numeració dels muntants.
	Vàlvula de pas.
	Vàlvula de pas de bola.
	Aixeta.
	Presa amb fluxor.

Tipus d'aparell		Cabal (l/s)	Ø Interior mínim (mm)
Lavabo	L	0.10	12
Dutxa	D	0.20	12
Banyera d'1.40 m ó més	B	0.30	20
Vàter amb cisterna	V	0.10	12
Vàter amb fluxòmetre	Fx	1.25	40
Urinaris amb cisterna (c/o)	U	0.04	12
Aigüera domestica	Ad	0.20	12
Rentavaixella domèstic	Rv	0.15	12
Rentadora domèstica	Rt	0.20	20
Aixeta aillada	Aa	0.15	12
Abocador	Ab	0.20	20

ACER INOXIDABLE AISI 316 (UNE-EN 10312)		
Ø Exterior (mm)	Espessor (mm)	Ø Interior (mm)
12	1	10
15	1	13
18	1	16
22	1,2	19,6
28	1,2	25.6
35	1,5	32
42	1,5	39
54	1,5	51
64	2	60
76,1	2	72,1
88,9	2	84,9
108	2	104
133	3	127
159	3	153
219	3	213
267	3	261

PP-R SDR 9 / Serie 4 (AF)		
Ø Exterior (mm)	Espessor (mm)	Ø Interior (mm)
20	2,8	14,4
25	3,5	18
32	3,6	24,8
40	4,5	31
50	5,6	38,8
63	7,1	48,8
75	8,4	58,2
90	10,1	69,8
110	12,3	85,4
125	14	97
160	17,9	124,2
200	22,4	155,2
250	27,9	194,2
315	35,2	244,6
355	39,7	275,6
400	44,7	310,6

PP-R SDR 7,3 / Serie 3,2 (ACS)		
Ø Exterior (mm)	Espessor (mm)	Ø Interior (mm)
20	2,8	14,4
25	3,5	18
32	4,4	23,2
40	5,5	29
50	6,9	36,2
63	8,6	45,8
75	10,3	54,2
90	12,3	65,4
110	15,1	79,8
125	17,1	90,8
160	21,9	116,2
200	27,4	145,2
250	34,2	181,4

Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com

project enginyeria + arquitectura

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4À) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.

Plànol

INSTAL·LACIÓ PROJECTADA - FONTANERIA

Data	*Capítol*	*Full*
Febrer 2025	INSTA	10 de 26
Escala		*Núm.*
A2: 1/100		10_A

AFS
AFS Fluxors
ACS
ACS Retorn
2-½"

Registrable

Vàlvules
4 Ud. de 2"

R: 42x1,5 mm INOX 316
ACS: 42x1,5 mm INOX 316
AF: 42x1,5 mm INOX 316
Fx: 54x1,5 mm INOX 316

R: 42x1,5 mm INOX 316
ACS: 42x1,5 mm INOX 316
AF: 42x1,5 mm INOX 316
Fx: 54x1,5 mm INOX 316

Vàlvules:
3 Ud. de 28 mm
1 Ud. de 2"

Registrable

R: 28x1,2 mm INOX 316
ACS: 28x1,2 mm INOX 316
AF: 28x1,2 mm INOX 316
Fx: 54x1,5 mm INOX 316

R: 28x1,2 mm INOX 316
ACS: 28x1,2 mm INOX 316
AF: 28x1,2 mm INOX 316
Fx: 54x1,5 mm INOX 316

Vàlvules:
3 Ud. de 1- 1/2"
1 Ud. de 2"

Registrable

R: 35x1,5 mm INOX 316
ACS: 35x1,5 mm INOX 316
AF: 35x1,5 mm INOX 316
Fx: 54x1,5 mm INOX 316

ENTRADA A LA SALA

R: 22x1,2 mm INOX 316
ACS: 22x1,2 mm INOX 316
AF: 22x1,2 mm INOX 316
Fx: 42x1,5 mm INOX 316

Cada aparell indivudual segons taula adjunta Ø mín

Ø42x1,5 mm
FLUXOR 1,5 l/s AF

Dutxa 0,2 l/s AF
0,1 l/s ACS

Ren. 0,1 l/s AF
0,065 l/s ACS

Vàlvules:
3 Ud. de 22 mm
1 Ud. de 1-1/2"

Registrable

Vàlvules:
3 Ud. de 22 mm
1 Ud. de 1-1/2"

Registrable

Rentamans 0,1 l/s AF
0,065 l/s ACS

Dutxa 0,2 l/s AF
0,1 l/s ACS

Ø42x1,5 mm
FLUXOR 1,5 l/s AF

Rentamans 0,1 l/s AF
0,065 l/s ACS

Vàlvules:
3 Ud. de 22 mm
1 Ud. de 1-1/2"

Registrable

ENTRADA A LA SALA

R: 22x1,2 mm INOX 316
ACS: 22x1,2 mm INOX 316
AF: 22x1,2 mm INOX 316
Fx: 42x1,5 mm INOX 316

Cada aparell indivudual segons taula adjunta Ø mín

Ren. 0,1 l/s AF
0,065 l/s ACS

Ø42x1,5 mm
FLUXOR 1,5 l/s AF

Dutxa 0,2 l/s AF
0,1 l/s ACS

Ø50 mm

Ren. 0,1 l/s AF
0,065 l/s ACS

Dutxa 0,2 l/s AF
0,1 l/s ACS

Ø50 mm
FLUXOR 1,5 l/s AF

Ren. 0,1 l/s AF
0,065 l/s ACS

Ø20 mm

ENTRADA A LA SALA

R: 22x1,2 mm INOX 316
ACS: 22x1,2 mm INOX 316
AF: 22x1,2 mm INOX 316

R: 35x1,5 mm INOX 316
ACS: 35x1,5 mm INOX 316
AF: 35x1,5 mm INOX 316
Fx: 54x1,5 mm INOX 316

Vàlvules:
3 Ud. de 22 mm
1 Ud. de 1-1/2"

Registrable

ECO

ECO

Vàlvules:
3 Ud. de 15 mm

Registrable

Vàlvules:
3 Ud. de 22 mm
1 Ud. de 1-1/2"

Registrable

Rentamans 0,1 l/s AF
0,065 l/s ACS

FLUXOR 1,5 l/s AF

Rentamans 0,1 l/s AF
0,065 l/s ACS

Dutxa 0,2 l/s AF
0,1 l/s ACS

Vàlvules:
3 Ud. de 22 mm
1 Ud. de 1-1/2"

Registrable

ENTRADA A LA SALA

R: 22x1,2 mm INOX 316
ACS: 22x1,2 mm INOX 31
AF: 22x1,2 mm INOX 316
Fx: 42x1,5 mm INOX 316

ENTRADA A

R: 15x1,2 mm
ACS: 15x1,2
AF: 15x1,2 m

Cada aparell in
taula adjunta Ø

LLEGENDA FONTANERIA	
Símbol	Descripció
	Xarxa d'aigua freda sanitària.
	Xarxa d'aigua calenta sanitària.
	Retorn xarxa d'aigua sanitària.
	Xarxa de Fluxors.
	Safata de canonades d'aigua freda, calenta sanitària, aigua fluxors i retorn.

LLEGENDA FONTANERIA	
Símbol	Descripció
A xx	Numeració dels muntants.
	Vàlvula de pas.
	Vàlvula de pas de bola.
	Aixeta.
	Presa amb fluxor.

Tipus d'aparell		Cabal (l/s)	Ø Interior mínim (mm)
Lavabo	L	0.10	12
Dutxa	D	0.20	12
Banyera d'1.40 m ó més	B	0.30	20
Vàter amb cisterna	V	0.10	12
Vàter amb fluxòmetre	Fx	1.25	40
Urinaris amb cisterna (c/o)	U	0.04	12
Aigüera domestica	Ad	0.20	12
Rentavaixella domèstic	Rv	0.15	12
Rentadora domèstica	Rt	0.20	20
Aixeta aïllada	Aa	0.15	12
Abocador	Ab	0.20	20

ACER INOXIDABLE AISI 316 (UNE-EN 10312)		
Ø Exterior (mm)	Espessor (mm)	Ø Interior (mm)
12	1	10
15	1	13
18	1	16
22	1,2	19,6
28	1,2	25.6
35	1,5	32
42	1,5	39
54	1,5	51
64	2	60
76,1	2	72,1
88,9	2	84,9
108	2	104
133	3	127
159	3	153
219	3	213
267	3	261

PP-R SDR 9 / Serie 4 (AF)		
Ø Exterior (mm)	Espessor (mm)	Ø Interior (mm)
20	2,8	14,4
25	3,5	18
32	3,6	24,8
40	4,5	31
50	5,6	38,8
63	7,1	48,8
75	8,4	58,2
90	10,1	69,8
110	12,3	85,4
125	14	97
160	17,9	124,2
200	22,4	155,2
250	27,9	194,2
315	35,2	244,6
355	39,7	275,6
400	44,7	310,6

PP-R SDR 7,3 / Serie 3,2 (ACS)		
Ø Exterior (mm)	Espessor (mm)	Ø Interior (mm)
20	2,8	14,4
25	3,5	18
32	4,4	23,2
40	5,5	29
50	6,9	36,2
63	8,6	45,8
75	10,3	54,2
90	12,3	65,4
110	15,1	79,8
125	17,1	90,8
160	21,9	116,2
200	27,4	145,2
250	34,2	181,4

Promotor
Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com

project enginyeria + arquitectura

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4À) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.

Data: Febrer 2025
Capítol: INSTA
Full: 11 de 26

Plànol: FONTANERIA CONNEXIÓ ALS MUNTANTS
Escala: A2: 1/100
Núm.: 11



LLEGENDA SANEJAMENT	
Símbol	Descripció
	CANONADA D'EVACUACIÓ FECAL PVC Ø=50mm INSTAL·LAT PER PARETS I TERRA (PLANTA EN REFORMA, P4)
	CANONADA D'EVACUACIÓ FECAL POLIETILÉ DE Ø=50mm a Ø=110mm (CEL RAS PLANTA TERCERA)
	BAIXANTS D'EVACUACIÓ FECAL POLIETILÉ Ø=110mm a Ø=160mm

LLEGENDA SANEJAMENT	
Símbol	Descripció
	A ENDERROCAR
	ZONA NO INTERVENCIÓ

Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com

project enginyeria + arquitectura

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4À) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.

Data: Febrer 2025

Capitol: INSTA

Full: 12 de 26

Plànol: ENDERROCS - SANEJAMENT

Escala: A2: 1/100

Núm.: 12


bØ160
Ø110
Ø50
ECO
ECO
bØ160
Ø50
Ø110
Ø50
Ø50
Ø110
Ø50
Ø50
Ø50
Ø50
Ø50
Ø50
Ø110
Ø50
Ø50
Ø110
Ø50
Ø50
Ø110

Sup: 8,15+18,61= 26,76 m2

(II-3-1)-1
(II-3-1)-2
(II-3-1)-3
(II-3-1)-4
(II-3-1)-5
(II-3-1)-6
(II-3-1)-7
(II-3-1)-8
(II-3-1)-9
(II-3-1)-10
(II-3-1)-11
(II-3-1)-12
(II-3-1)-13
(II-3-1)-14
(II-3-1)-15
(II-3-1)-16
(II-3-1)-17
(II-3-1)-18
(II-3-1)-19
(II-3-1)-20
(II-3-1)-21
(II-3-1)-22
(II-3-1)-23
(II-3-1)-24
(II-3-1)-25
(II-3-1)-26
(II-3-1)-27
(II-3-1)-28
(II-3-1)-29
(II-3-1)-30
(II-3-1)-31
(II-3-1)-32
(II-3-1)-33
(II-3-1)-34
(II-3-1)-35
(II-3-1)-36
(II-3-1)-37
(II-3-1)-38
(II-3-1)-39
(II-3-1)-40
(II-3-1)-41
(II-3-1)-42
(II-3-1)-43
(II-3-1)-44
(II-3-1)-45
(II-3-1)-46
(II-3-1)-47
(II-3-1)-48
(II-3-1)-49
(II-3-1)-50
(II-3-1)-51
(II-3-1)-52
(II-3-1)-53
(II-3-1)-54
(II-3-1)-55
(II-3-1)-56
(II-3-1)-57
(II-3-1)-58
(II-3-1)-59
(II-3-1)-60
(II-3-1)-61
(II-3-1)-62
(II-3-1)-63
(II-3-1)-64
(II-3-1)-65
(II-3-1)-66
(II-3-1)-67
(II-3-1)-68
(II-3-1)-69
(II-3-1)-70
(II-3-1)-71
(II-3-1)-72
(II-3-1)-73
(II-3-1)-74
(II-3-1)-75
(II-3-1)-76
(II-3-1)-77
(I-3-4)-8

bØ160
Ø110
Ø50

LLEGENDA SANEJAMENT	
Símbol	Descripció
	CANONADA D'EVACUACIÓ FECAL PVC Ø=50mm INSTAL·LAT PER PARETS I TERRA (PLANTA EN REFORMA, P4)
	CANONADA D'EVACUACIÓ FECAL POLIETILÉ DE Ø=50mm a Ø=110mm (CEL RAS PLANTA TERCERA)
	BAIXANTS D'EVACUACIÓ FECAL POLIETILÉ Ø=110mm a Ø=160mm

LLEGENDA SANEJAMENT	
Símbol	Descripció
	A ENDERROCAR
	ZONA NO INTERVENCIÓ

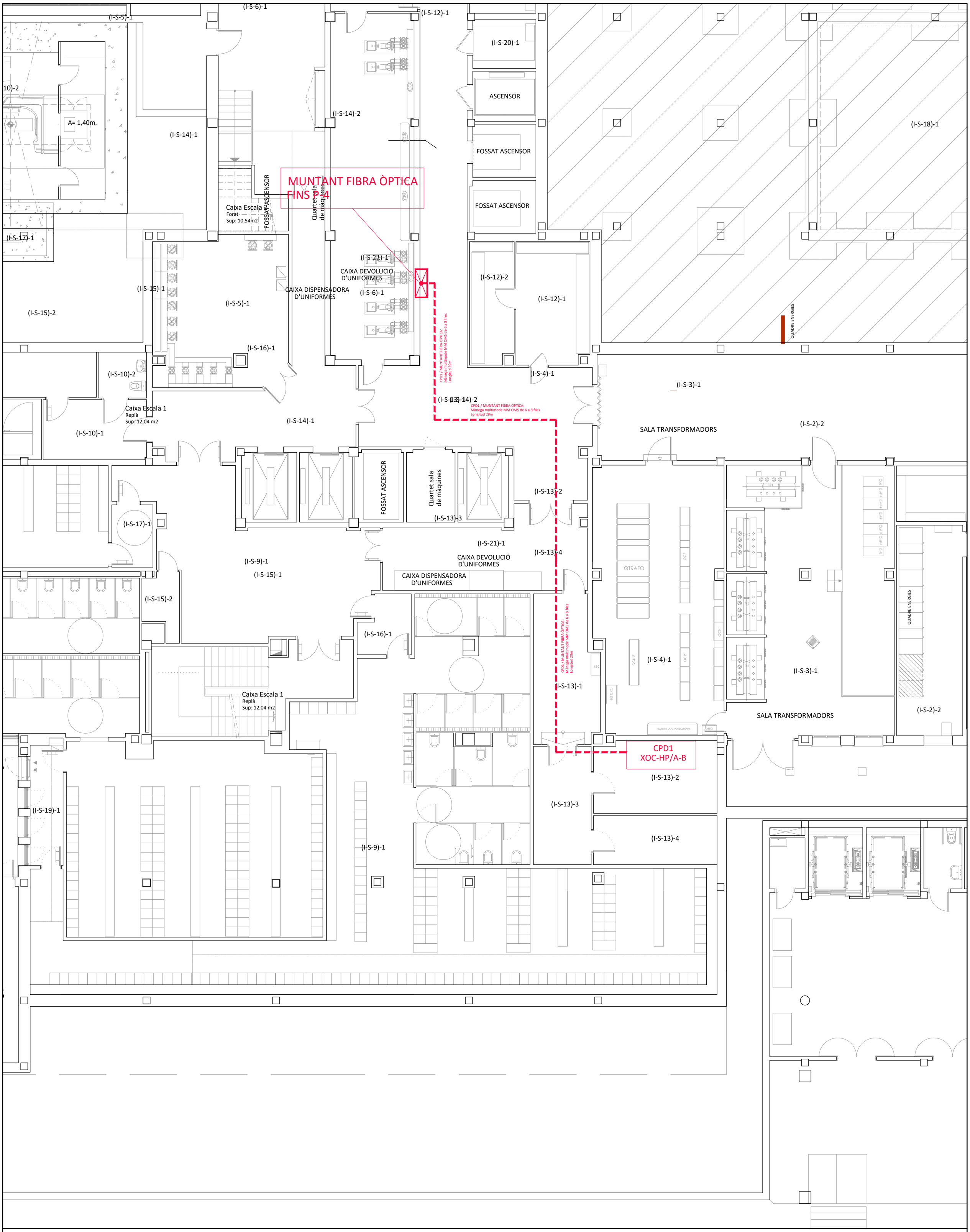
Promotor
Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com
project enginyeria + arquitectura

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4À) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.

Plànol: INSTAL·LACIÓ PROJECTADA - SANEJAMENT EN CEL-RAS PLANTA 3

Data: Febrer 2025
Capítol: INSTA
Full: 14 de 26
Escala: A2: 1/100
Núm.: 14



LLEGENDA TELECOMUNICACIONS	
Símbol	Descripció
	Altaveus de Megafonia POE IP.
	Presa simple de Xarxa integrada de veu i dades Cat-6a.
RACK	Armari Rack 19" de distribució de planta, xarxa integrada veu i dedes.
PI	Mecanisme d'avis infermera.

LLEGENDA TELECOMUNICACIONS	
	Descripció
	Control infermeria avis pacient
	Infermeria control habitació

Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com

project enginyeria + arquitectura

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4À) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.

Data Febrer 2025 | *Capitol* INSTA | *Full* 15 de 26

Plànol PLANTA SOTERRANI: FIBRA ÒPTICA CPD1 FINS A MUNTANT

Escala A2: 1/100 | *Núm.* 15

MUNTANT FIBRA ÒPTICA FINS P-4

CPD2 / MUNTANT FIBRA ÒPTICA:
Montatge multimode MM OM5 de 6 a 8 files
Longitud 83m

CPD2 / MUNTANT FIBRA ÒPTICA:
Montatge multimode MM OM5 de 6 a 8 files
Longitud 83m

CPD2 / MUNTANT FIBRA ÒPTICA:
Montatge multimode MM OM5 de 6 a 8 files
Longitud 83m

CPD2 / MUNTANT FIBRA ÒPTICA:
Montatge multimode MM OM5 de 6 a 8 files
Longitud 83m

CPD 2

ACCÉS A URGÈNCIES

ACCÉS A FASE II

ACCÉS A FASE III

ACCÉS A FASE I

ACCÉS A FASE II

ACCÉS A PERSONAL

ENTRADA PACIENTS

TRAUMATOLOGIA

ASEO / CAB.2

CAB.1

CONTROL

TAC

RM

ADMISSIONS

HdD Oncohematol

RECEPCIÓ

Caixa Escala 15
Repla+Forat
Sup: 1,28+5,04= 6,32 m2

Caixa Escala 5
Repla+Forat
Sup: 13,95+15,82= 29,77 m2

Caixa Escala 10
Forat- Sup: 6,77 m2

Caixa Escala 13
Repla+Forat
Sup: 5,19+lt.42= 9,61m2

Caixa Escala 2/2
Repla+Forat

Caixa Escala 2/1
Repla+Forat

Caixa Escala 1/2
Repla+Forat

Caixa Escala 1/1
Repla+Forat

Caixa Escala EE3
Sup: 8,74 m2

LLEGENDA TELECOMUNICACIONS	
Símbol	Descripció
	Altaveus de Megafonia POE IP.
	Presa simple de Xarxa integrada de veu i dades Cat-6a.
RACK	Armari Rack 19" de distribució de planta, xarxa integrada veu i dedes.
PI	Mecanisme d'avis infermera.

LLEGENDA TELECOMUNICACIONS	
	Descripció
	Control infermeria avis pacient
	Infermeria control habitació

Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com

project enginyeria + arquitectura

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4À) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.

Plànol: PLANTA BAIXA: FIBRA ÒPTICA CPD2 A MUNTANT

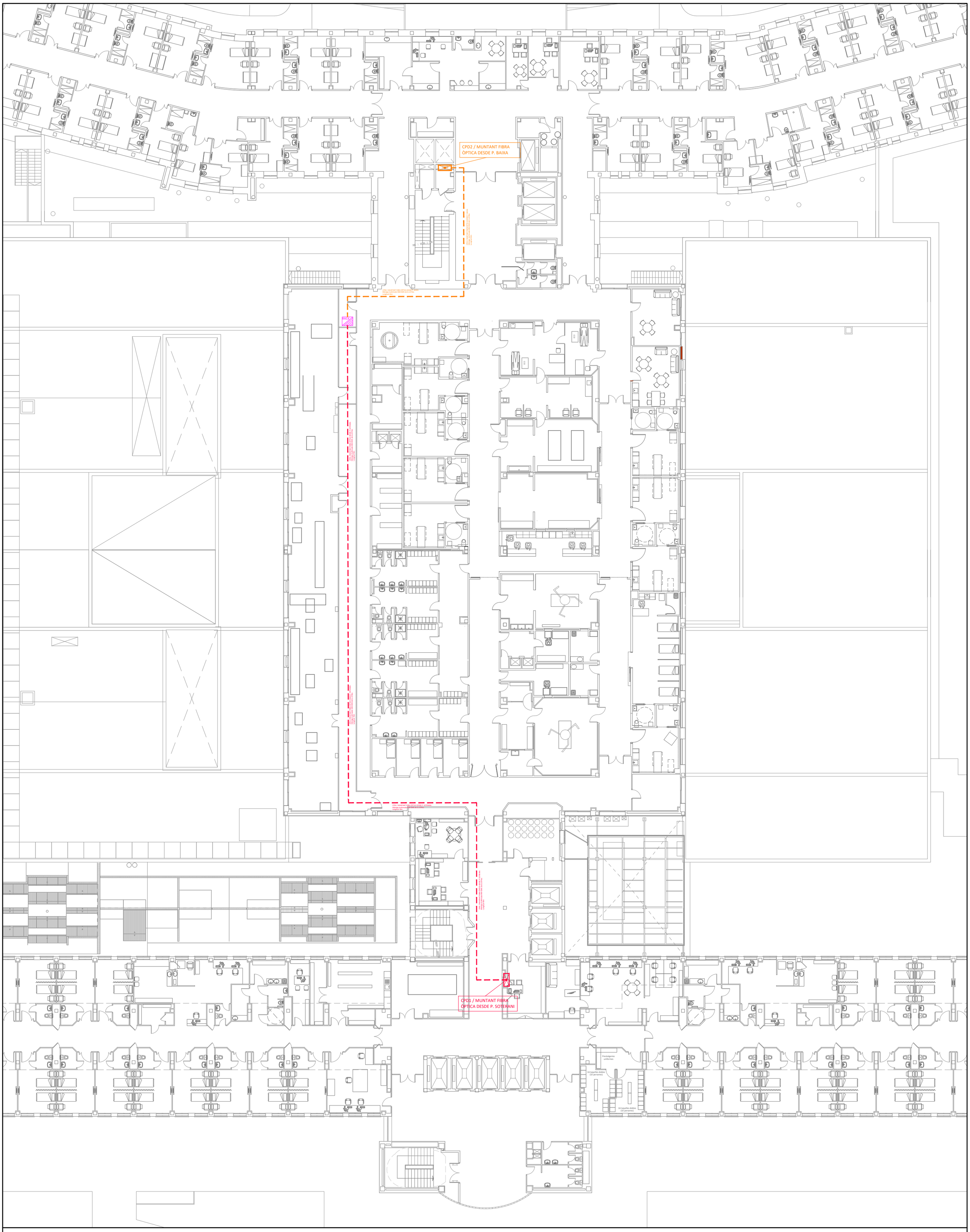
Data: Febrer 2025

Capitol: INSTA

Full: 16 de 26

Escala: A2: 1/250

Núm.: 16



LLEGENDA TELECOMUNICACIONS	
Símbol	Descripció
	Altaveus de Megafonia POE IP.
	Presa simple de Xarxa integrada de veu i dades Cat-6a.
RACK	Armari Rack 19" de distribució de planta, xarxa integrada veu i dedes.
PI	Mecanisme d'avis infermera.

LLEGENDA TELECOMUNICACIONS	
	Descripció
	Control infermeria avis pacient
	Infermeria control habitació

Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com

project enginyeria + arquitectura

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4À) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.

Data: Febrer 2025 | Capítol: INSTA | Full: 17 de 26

Plànol: FIBRA OPTICA FINS AL RACK - P4

Escala: A2: 1/300 | Núm.: 17



LLEGENDA TELECOMUNICACIONS	
Símbol	Descripció
	Altaveus de Megafonia POE IP.
	Presa simple de Xarxa integrada de veu i dades Cat-6a.
RACK	Armari Rack 19" de distribució de planta, xarxa integrada veu i dedes.
PI	Mecanisme d'avis infermera.

LLEGENDA TELECOMUNICACIONS	
	Descripció
	Control infermeria avis pacient
	Infermeria control habitació

Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com

project enginyeria + arquitectura

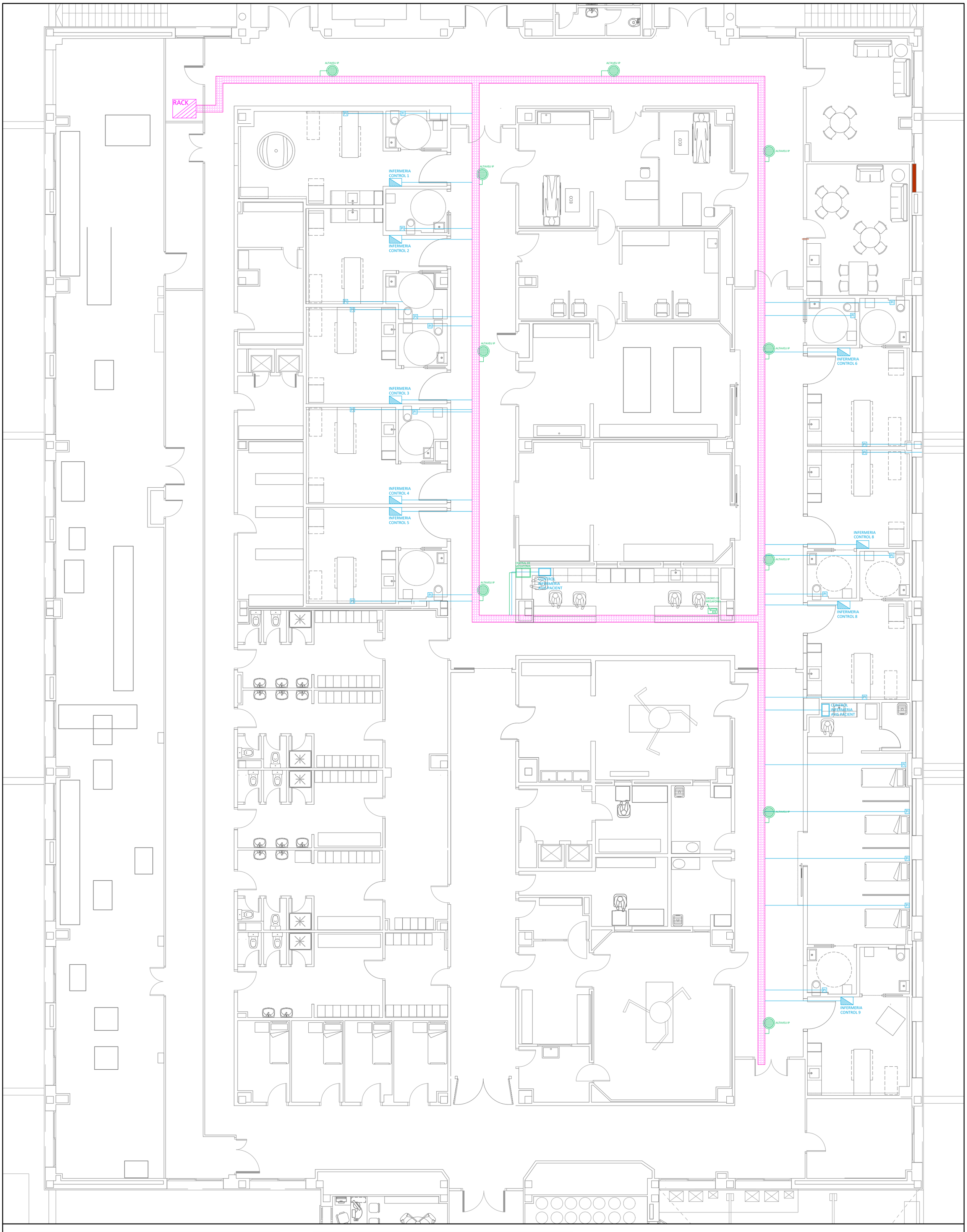
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4À) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.

Data Febrer 2025 | *Capítol* INSTA | *Full* 18 de 26

Plànol INSTAL·LACIÓ DE XARXA, VEU I DADES

Escala A2: 1/100

Núm. 18



LLEGENDA TELECOMUNICACIONS	
Símbol	Descripció
	Altaveus de Megafonia POE IP.
	Presa simple de Xarxa integrada de veu i dades Cat-6a.
RACK	Armari Rack 19" de distribució de planta, xarxa integrada veu i dedes.
PI	Mecanisme d'avis infermera.

LLEGENDA TELECOMUNICACIONS	
	Descripció
	Control infermeria avis pacient
	Infermeria control habitació

Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com

project enginyeria + arquitectura

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4À) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.

Plànol
INSTAL·LACIÓ DE XARXA, TELEFONIA VEU I DADES

Data	*Capítol*	*Full*
Febrer 2025	INSTA	19 de 26
Escala A2: 1/100	*Núm.* 19	

P.RF: 42284

Instal·lació de PCI a Enderrocar

Mantenir la Porta RF

P.RF: 42283

P.RF: 42282

P.RF: 42281

P.RF: 42281/1

P.RF: 42279

Instal·lació de PCI a Enderrocar

Mantenir Detector

Instal·lació de PCI a Enderrocar

NO TOCAR (Mantenir)

2140112A

Instal·lació de PCI a Enderrocar

P.RF: 42230

NO TOCAR

Instal·lació de PCI a Enderrocar

Instal·lació de PCI a Enderrocar

F40320

Instal·lació de PCI a Enderrocar

P.RF: 42206

Instal·lació de PCI a Enderrocar

Instal·lació de PCI a Enderrocar

P.RF: 42275

EMG

ECO

1

3

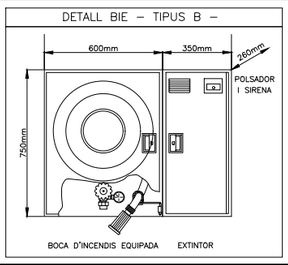
4

LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
Símbol	Descripció
	Extintor pols seca ABC 6 kg.
	Extintor pols seca ABC 9 kg.
	Extintor CO2 2 kg.
	Extintor CO2 5 kg.
	Extintor pols seca ABC 12 kg.
	Extintor mòvil CO2 10 kg.
	Extintor mòvil pols seca ABC 25/50 kg.

LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
Símbol	Descripció
H	Hidrants.
	Boca d'Incendis equipada B.I.E.
	Enllumenat d'emergència.
	Cartell Indicatiu del pla d'evacuació
	Recorregut i sentit d'evacuació

LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
Símbol	Descripció
	Detector d'incendis.
	Polsador d'alarma incendis.
	Sirena de crítics.
	Polsador de crítics.
	Enllaç de contra incendis (detectors).
*	Resistencia Final.
	Campana/sirena senyalització incendis exterior.
	Electroimant.
	Indicador d'acció

DETALL BIE – TIPUS B –



Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com

project enginyeria + arquitectura

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4À) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.

Plànol: ENDERROCS - PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Data: Febrer 2025

Capítol: INSTA

Full: 20 de 26

Escala: A2: 1/100

Núm.: 20

BIE Tipus A/B

Alimentació a la BIE Existent

No tocar el tub, alimenta BIE existent passadís instal·lacions

BIE Tipus A/B

Alimentació a la BIE Existent

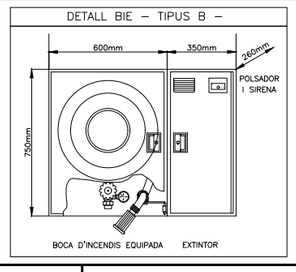
8

LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
Símbol	Descripció
	Extintor pols seca ABC 6 kg.
	Extintor pols seca ABC 9 kg.
	Extintor CO2 2 kg.
	Extintor CO2 5 kg.
	Extintor pols seca ABC 12 kg.
	Extintor mòvil CO2 10 kg.
	Extintor mòvil pols seca ABC 25/50 kg.

LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
Símbol	Descripció
H	Hidrants.
	Boca d'Incendis equipada B.I.E.
EMG	Enllumenat d'emergència.
	Cartell Indicatiu del pla d'evacuació
	Recorregut i sentit d'evacuació

LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
Símbol	Descripció
	Detector d'incendis.
	Polsador d'alarma incendis.
	Sirena de crítics.
	Polsador de crítics.
	Enllaç de contra incendis (detectors).
	Resistencia Final.
	Campana/sirena senyalització incendis exterior.
	Electroimant.
	Indicador d'acció

DETALL BIE – TIPUS B –



Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com

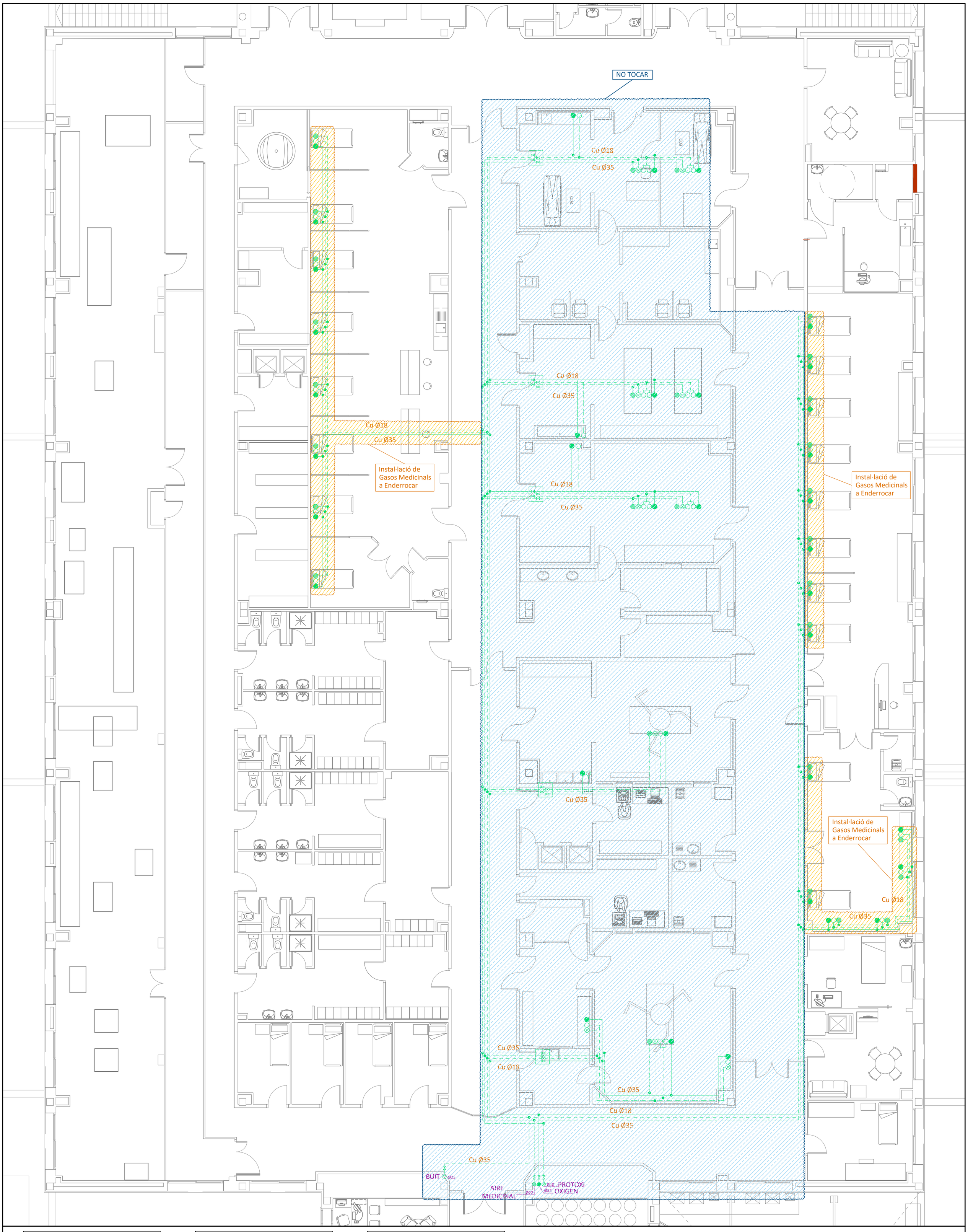
project enginyeria + arquitectura

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4À) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.

Data: Febrer 2025 | Capítol: INSTA | Full: 21 de 26

Plànol: INSTAL·LACIÓ PROJECTADA - PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Escala: A2: 1/100 | Núm.: 21



LLEGENDA GASOS MEDICINALS	
Símbol	Descripció
	Presa Protoxi existent
	Presa Buit en projecte
	Presa Oxigen en projecte
	Presa aire Medicinal en projecte
	Vàlvula en projecte

LLEGENDA GASOS MEDICINALS	
Símbol	Descripció
	Canonades Existents
	Tub de Coure per a gasos medicinals existent
	Tub de Coure per a Buit en projecte
	Tub de Coure per a Oxigen en projecte
	Tub de Coure per a Aire medicinal en projecte

LLEGENDA GASOS MEDICINALS	
Símbol	Descripció
	A Enderrocar
	Zona NO intervenció

Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com

project enginyeria + arquitectura

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4À) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.

Plànol: ENDERROCS - GASOS MEDICINALS

Data: Febrer 2025 | *Capítol*: INSTA | *Full*: 22 de 26

Escala: A2: 1/100 | *Núm.*: 22

MUNTANTS GENERALS EXISTENTS

Conjunt de Regulació

AM:Cu 22
BUIT:Cu 35
O_2:Cu 22

AM:Cu 22
BUIT:Cu 35
O_2:Cu 22

AM:Cu 22
BUIT:Cu 35
O_2:Cu 22

AM:Cu18
BUIT:Cu35
O_2:Cu18

AM:Cu18
BUIT:Cu35
O_2:Cu18

AM:Cu18
BUIT:Cu35
O_2:Cu18

AM:Cu18
BUIT:Cu35
O_2:Cu18

AM:Cu18
BUIT:Cu35
O_2:Cu18

AM:Cu18
BUIT:Cu35
O_2:Cu18

AM:Cu18
BUIT:Cu35
O_2:Cu18

AM BUIT O_2

NO TOCAR EXISTENT

Cu Ø18

Cu Ø35

ECO

COL·LECTORS GENERALS EXISTENTS

BUIT Ø35

AIRE MEDICINAL Ø22

Ø18 PROTOXI

Ø22 OXIGEN

LLEGENDA GASOS MEDICINALS	
Símbol	Descripció
	Presa Protoxi existent
	Presa Buit en projecte
	Presa Oxigen en projecte
	Presa aire Medicinal en projecte
	Vàlvula en projecte

LLEGENDA GASOS MEDICINALS	
Símbol	Descripció
	Canonades Existents
	Tub de Coure per a gasos medicinals existent
	Tub de Coure per a Buit en projecte
	Tub de Coure per a Oxigen en projecte
	Tub de Coure per a Aire medicinal en projecte

LLEGENDA GASOS MEDICINALS	
Símbol	Descripció
	A Enderrocar
	Zona NO intervenció

Promotor

Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com

project enginyeria + arquitectura

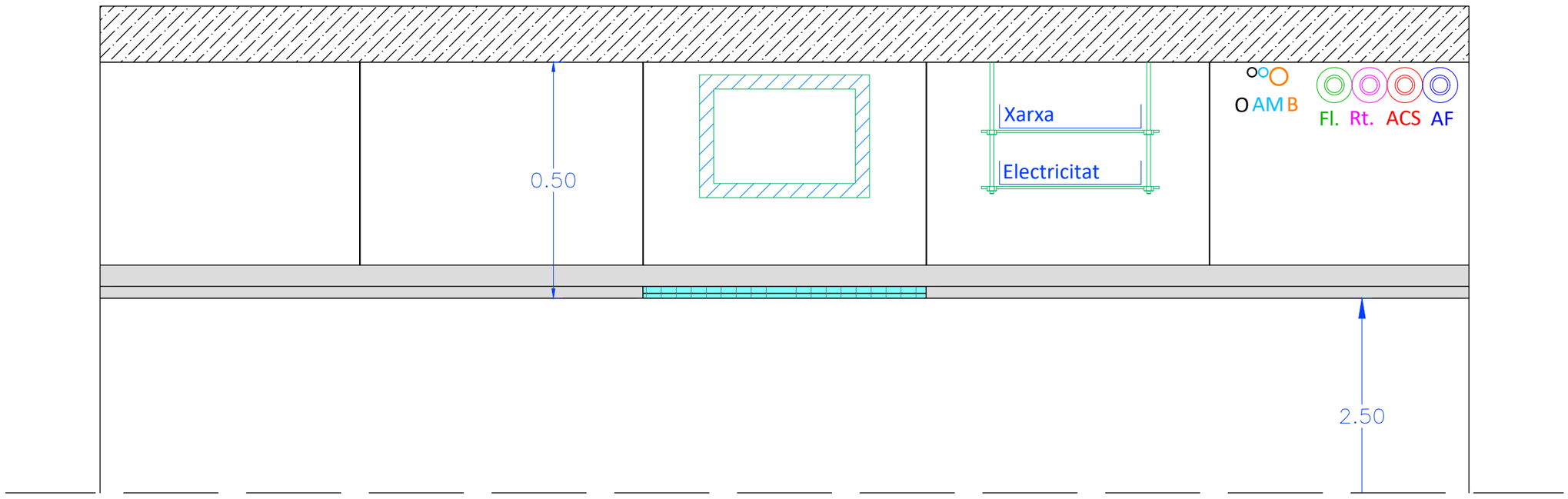
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4À) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.

Data: Febrer 2025 | Capítol: INSTA | Full: 23 de 26

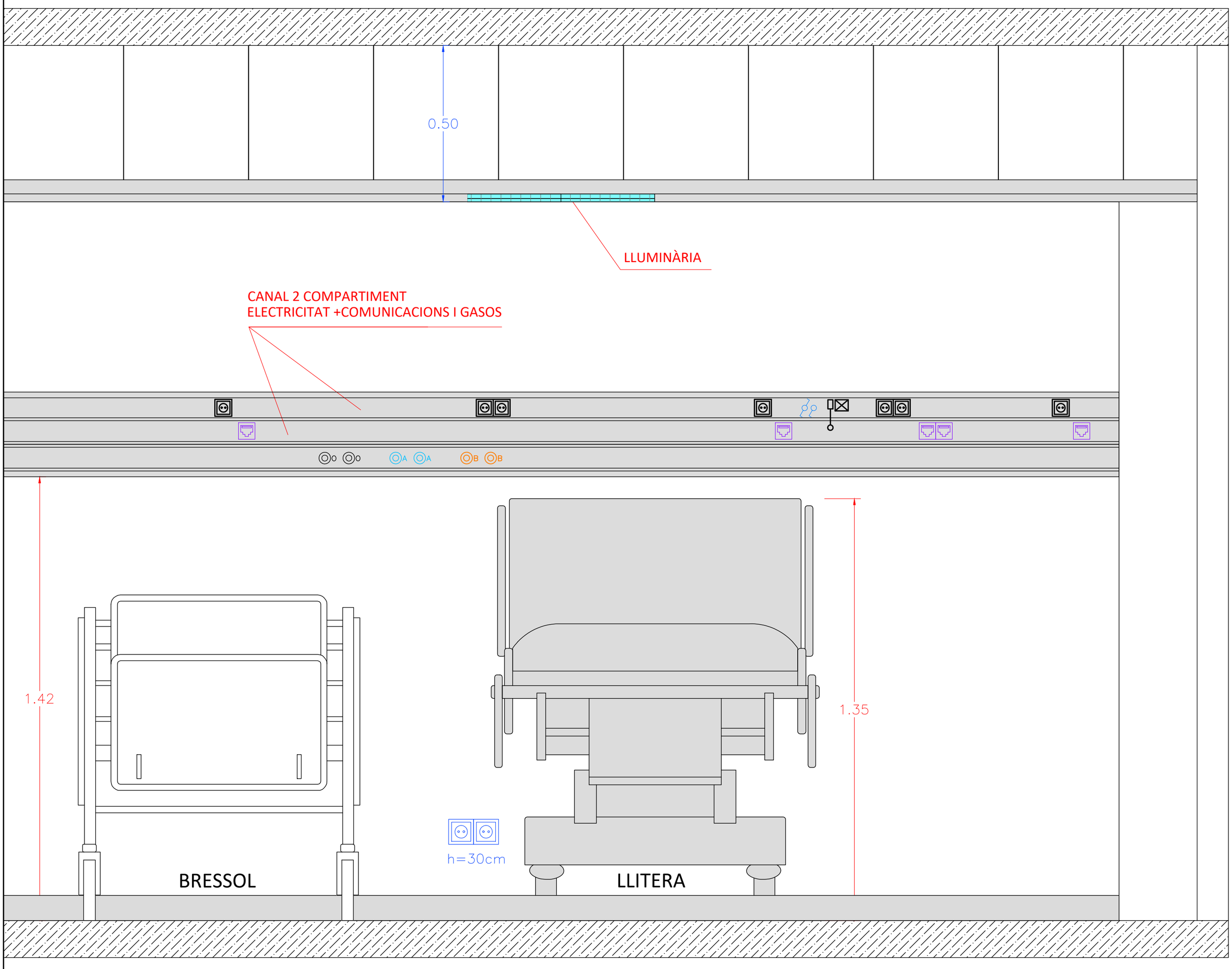
Plànol: INSTAL·LACIÓ PROJECTADA - GASOS MEDICINALS

Escala: A2: 1/125 | Núm.: 23

SECCIÓ -
PASSADÍS



SECCIÓ -
SALA DILATACIO I POST PART



Promotor
Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

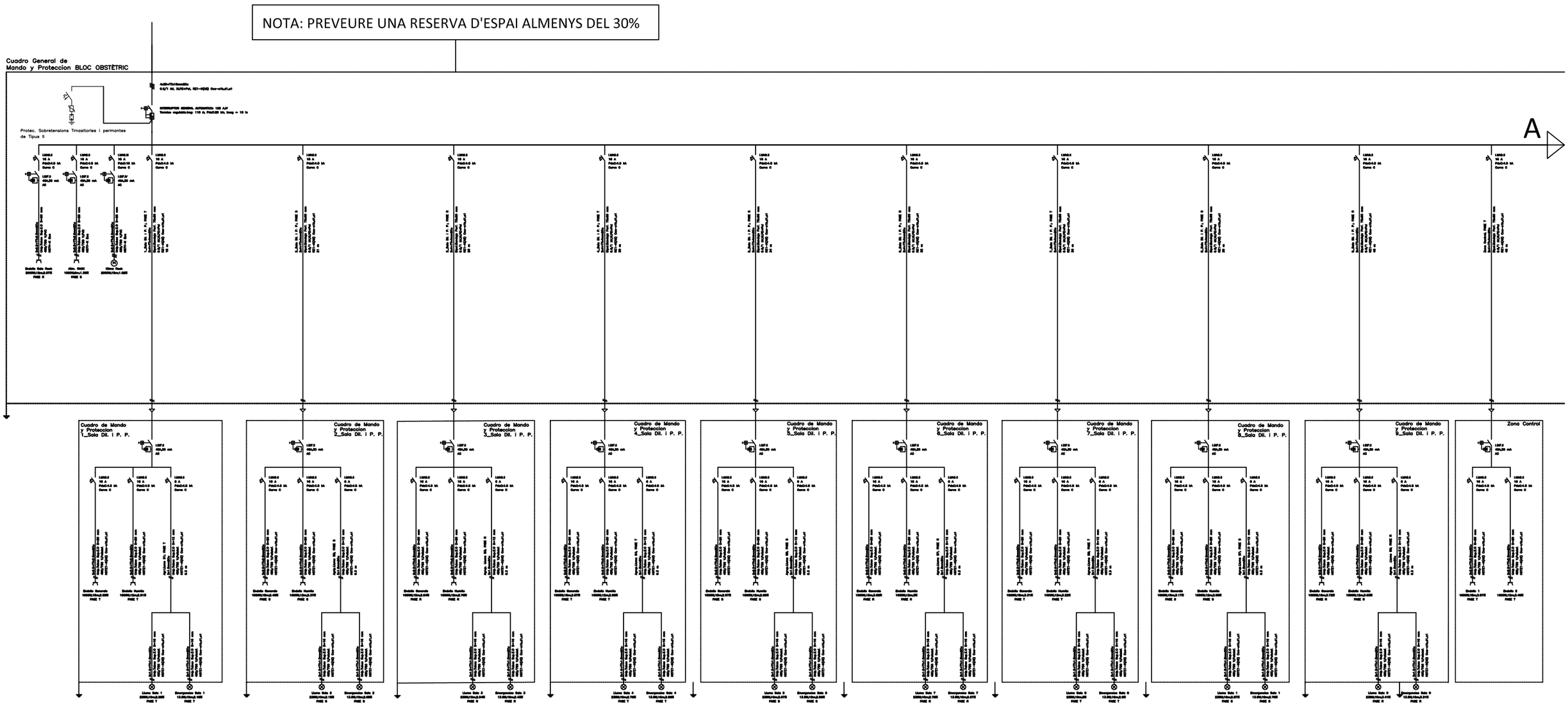
JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com

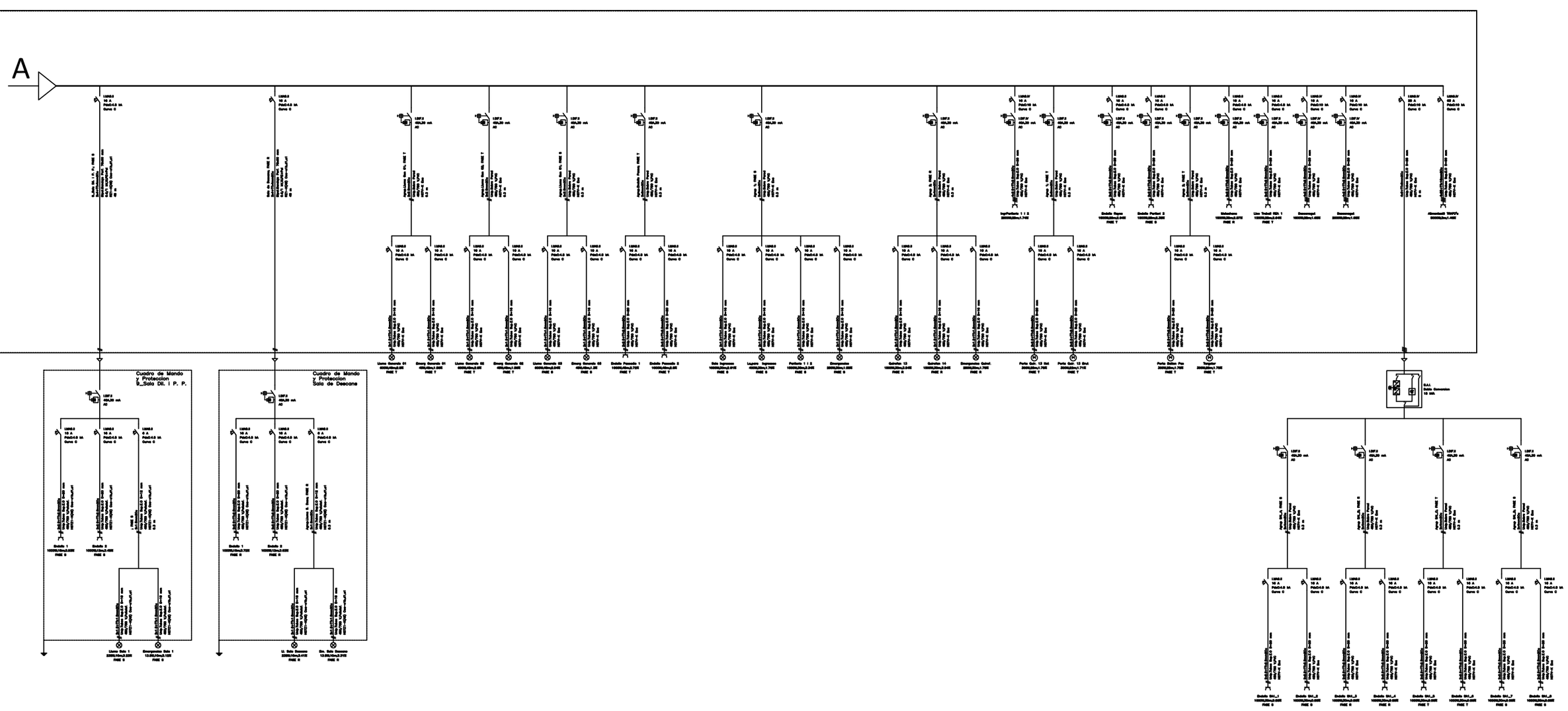
project enginyeria + arquitectura

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4À) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.

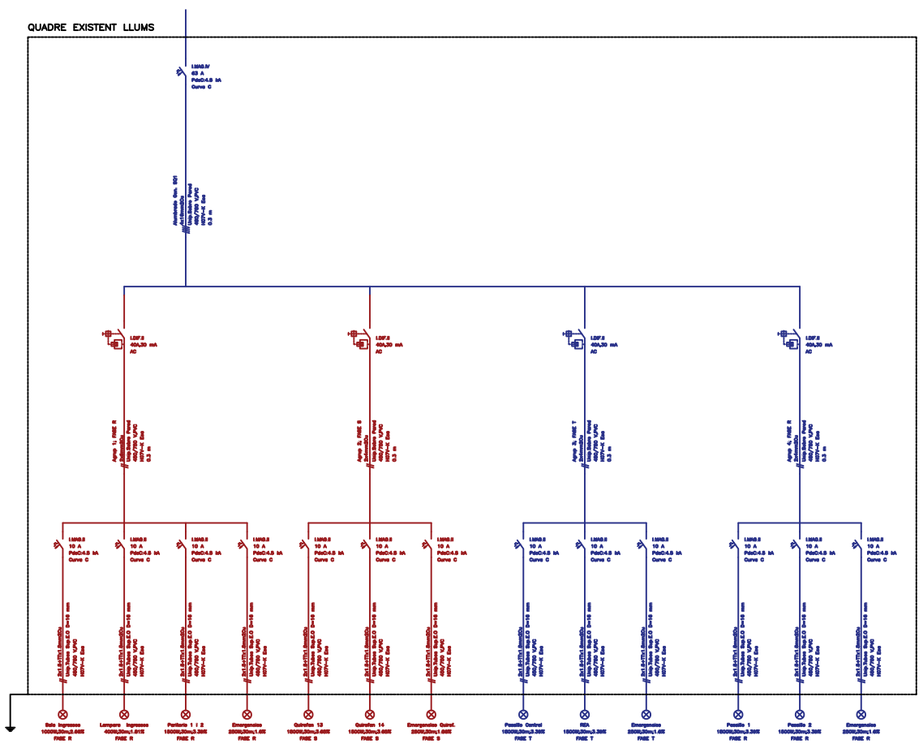
Data: Febrer 2025	Capítol: INSTA	Full: 24 de 26	
Plànol: DETALL CAPÇAL HABITACIÓ TIPUS	Escala: A2: 1/10	Núm.: 24	

NOTA: PREVEURE UNA RESERVA D'ESPAI ALMENYS DEL 30%



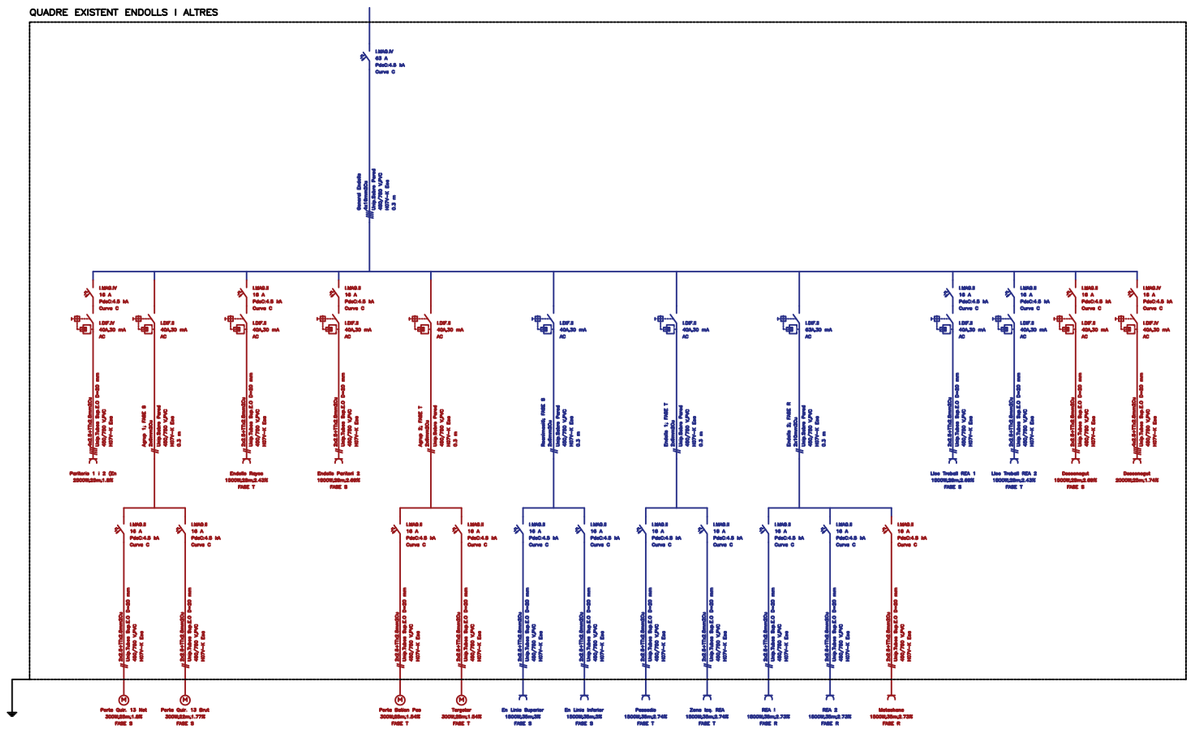


QUADRE EXISTENT LLUMS



Línies que desapareixen, i es realitzen noves en aquest projecte, ja estan contemplades en l'unifilar anterior
Línies existents que es traslladen les seves proteccions al quadre principal en projecte, i que s'han d'interceptar a sobre del quadre actual i reconnectar en una caixa d'empalmes. Les proteccions ja estan incloses en l'unifilar anterior.

QUADRE EXISTENT ENDOLLS I ALTRES



Línies que desapareixen, i es realitzen noves en aquest projecte, ja estan contemplades en l'unifilar anterior
Línies existents que es traslladen les seves proteccions al quadre principal en projecte, i que s'han d'interceptar a sobre del quadre actual i reconnectar en una caixa d'empalmes. Les proteccions ja estan incloses en l'unifilar anterior.

Promotor
Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com

project enginyeria + arquitectura

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4À) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.

Data	Capítol	Full
Febrer 2025	INSTA	25 de 26

Plànol	Escala	Núm.
ESQUEMES UNIFILARS	A2: 1/10	25_A

DETALLE CONEXIONADO DE LOS EMBARRADOS DE TIERRA

X1:	ALIMENTACIÓN TRIFÁSICA	L1, L2, L3, N
X4:	SALIDAS RÉGIMEN IT	1.2.....39.40
X5:	SALIDAS DE ES1000 A MULTIREPETIDOR MRP249/2 A	18/A2, 19/B2
X6:	SALIDAS DE ES1000 A REPETIDOR TDS149/2	16/A1, 17/B1
X7:	SENSOR DE TIERRA ES1000 A	3

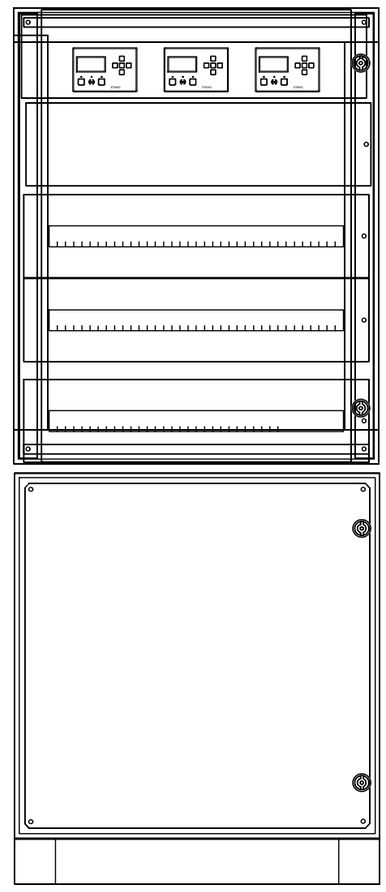
PLETINA PUESTA TIERRA Y EQUIPOTENCIALIDAD CU 30x5

CABLEADO V/A TIERRAS PT:

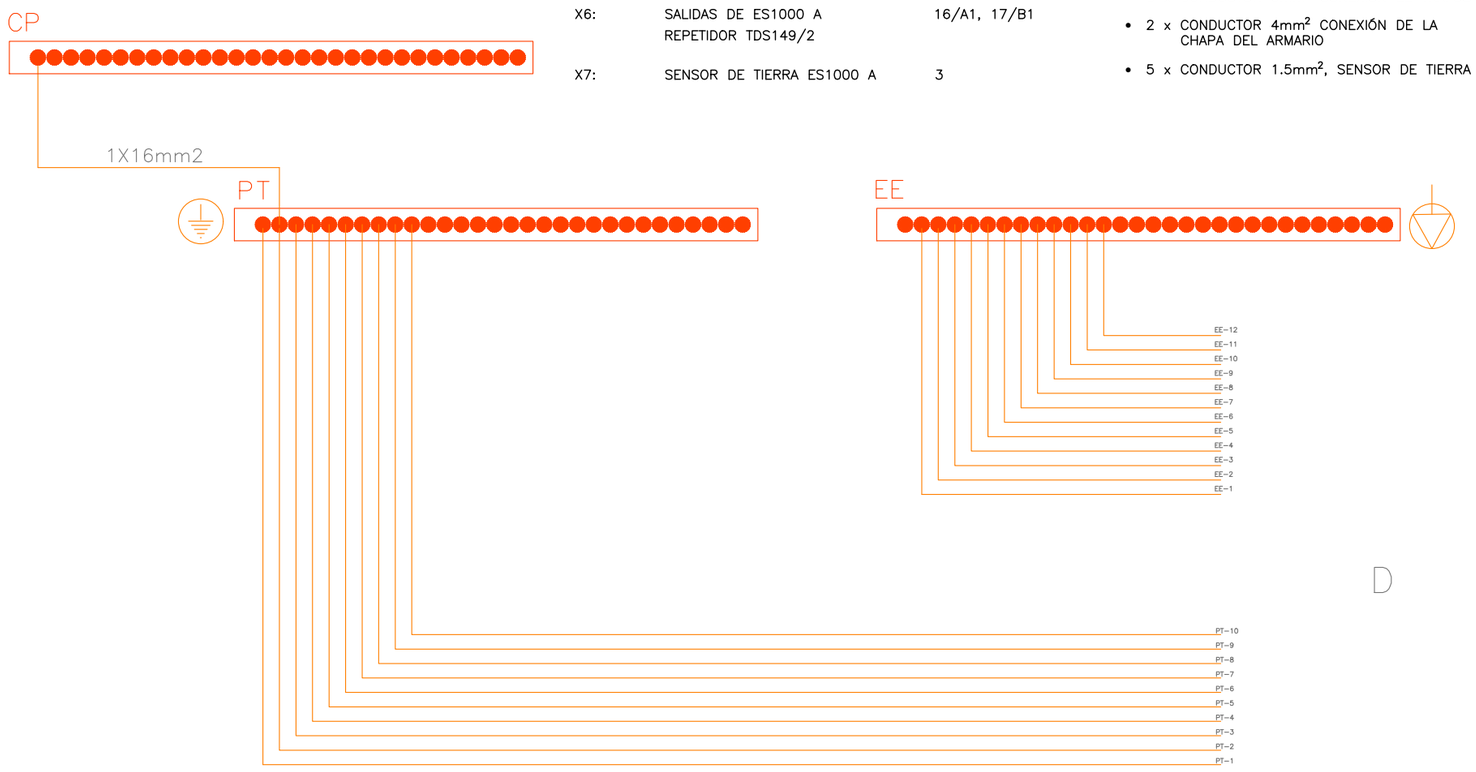
- 5 x CONDUCTOR 1.5mm², BORNA 1 ES1000 A
- 5 x CONDUCTOR 6mm² CONEXIÓN PE TRAFOS

CABLEADO V/A TIERRAS EE:

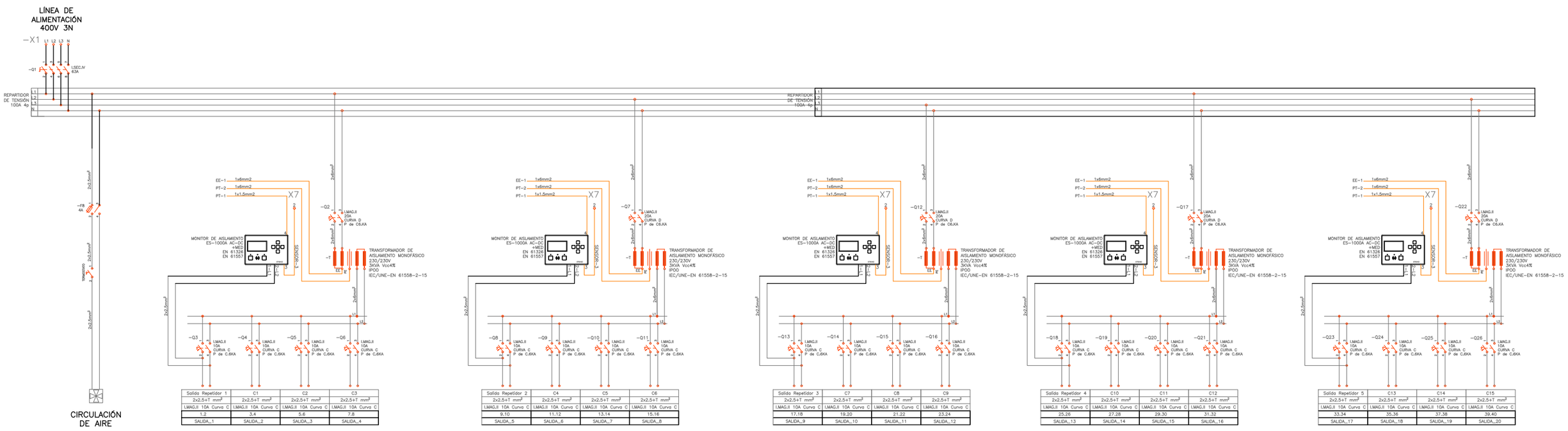
- 5 x CONDUCTOR 6mm² CONEXIÓN EE TRAFOS
- 2 x CONDUCTOR 4mm² CONEXIÓN DE LA CHAPA DEL ARMARIO
- 5 x CONDUCTOR 1.5mm², SENSOR DE TIERRA ES1000 A

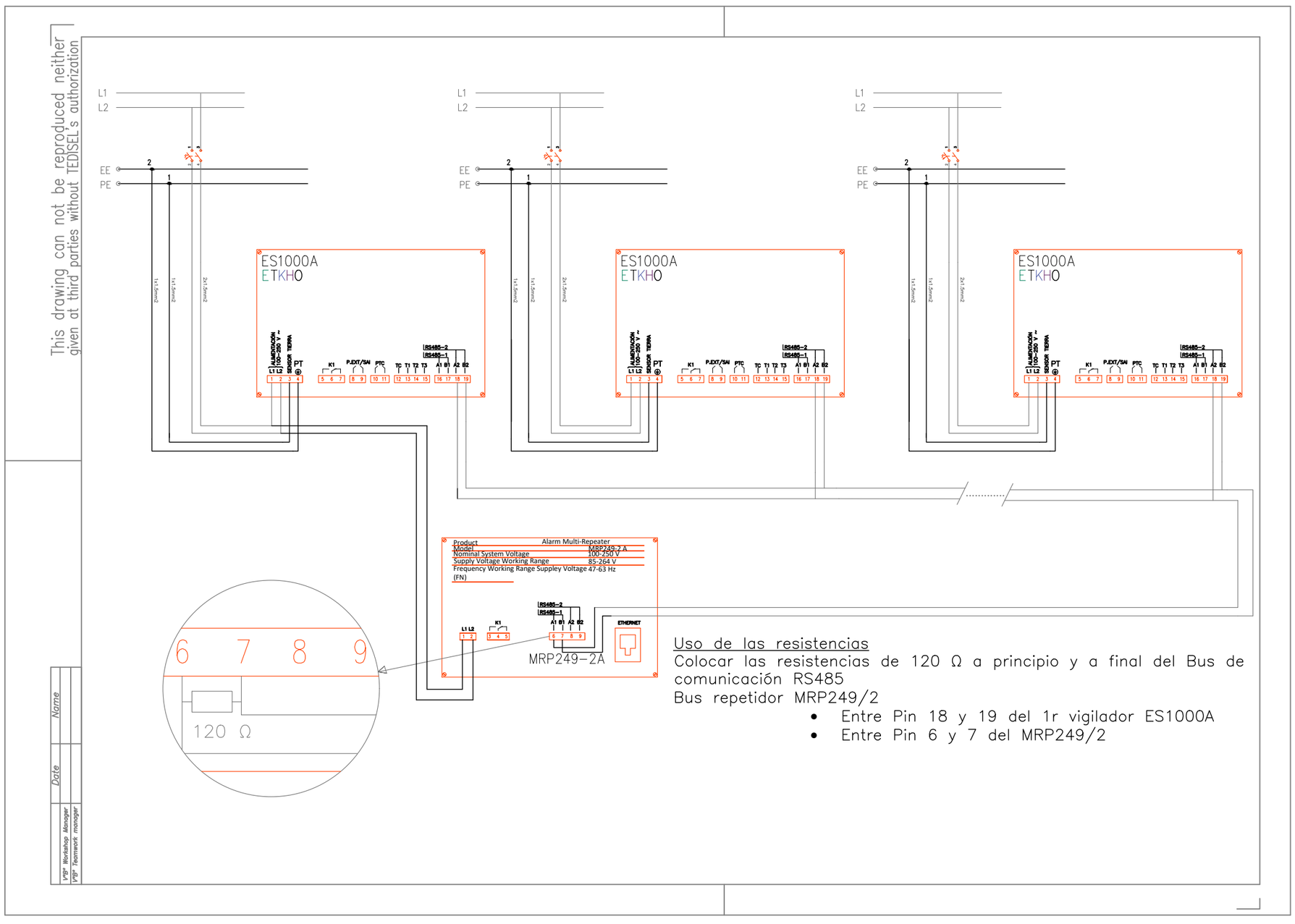


H: 1917 mm
A: 805 mm
P: 300 mm



D





Uso de las resistencias

Colocar las resistencias de 120 Ω a principio y a final del Bus de comunicación RS485

Bus repetidor MRP249/2

- Entre Pin 18 y 19 del 1r vigilador ES1000A
- Entre Pin 6 y 7 del MRP249/2

Promotor
Salut/ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (AH06) Lleida
Salut/ Institut Català de la Salut/

JORDI MASIP ORONICH
Enginyer Industrial Col. 12.428
Paer Casanoves, 40. 25008 Lleida.
Tel. 973 24 38 16 Mòbil 647 43 28 82
jordi@projectlleida.com

project enginyeria + arquitectura

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ÀREA DE DILATACIÓ I PREPARACIÓ AL PART EN EL BLOC OBSTÈTRIC (PLANTA 4À) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (HUAV) DE LLEIDA.

Data: Febrer 2025	Capítol: INSTA	Full: 26 de 26	
Plànol: ESQUEMES UNIFILARS	Escala: A2: 1/10	Núm.: 25	

III PLEC DE CONDICIONS (PC)

Serà d'aplicació al present projecte el Plec de Condicions Tècniques que segueix a continuació, desglossat amb el Plec de Condicions Tècniques que fa referència a l'obra civil i a les instal·lacions en dos apartats..

Residus de construcció i enderroc

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 pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al 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 la seva acceptació a la Propietat.

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
Sobre els components
Sobre l'execució
Sobre el control de l'obra acabada
Sobre normativa vigent
1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA
SISTEMA SUSTENTACIÓ
SUBSISTEMA ENDERROCS
1 CONDICIONS GENERALS
1.1 Enderroc de cobertes
1.2 Arrencada de revestiments
1.3 Enderroc d'elements estructurals
1.4 Enderroc de tancaments i diversos
SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES
1 NETEJA DEL TERRENY
2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS
3 REBLERTS I TERRAPLENS
4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
5 TRANSPORT DE TERRES
SISTEMA ESTRUCTURA
SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS
1 FONAMENTACIÓ DIRECTA
1.1 Tipus d'elements
1.1.1 Sabates contínues
1.1.2 Sabates aïllades
1.1.3 Lloses
1.1.4 Murs de contenció
1.1.5 Murs pantalles
2 FONAMENTACIÓ PROFUNDA
2.1 Tipus d'elements
2.1.1 Pilotatge in situ
2.1.2 Pilotatges prefabricats
2.1.3 Micropilotatge
2.1.4 Cep
SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA
1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
1.1 Tipus d'elements
1.1.1Forjats
1.1.2 Escales i rampes
1.1.3 Elements Prefabricats
1.1.4 Juntes de dilatació
1.1.5 Pilars
1.1.6 Bigues
1.2 Formigó armat
1.3 Encofrats
2 ESTRUCTURES D'ACER
3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA
3.1 Ceràmica
3.2 Blocs de morter de ciment
3.3 Blocs de morter d'argila alleugerida
3.4 Mamposteria
4 ESTRUCTURES DE FUSTA
5 ESTRUCTURES MIXTES
SISTEMA ENVOLVENT
SUBSISTEMA COBERTES
1 COBERTES PLANES
2 COBERTES INCLINADES
3 OBERTURES/LLUERNARIS
3.1 Claraboies transitables
SUBSISTEMA FAÇANES
1 TANCAMENTS
1.1 Façanes industrialitzades
1.1.1 Murs cortina
1.1.2 Panells lleugers
1.1.3 Panells pesats
1.2 Façanes de fàbrica
2 OBERTURES
2.1 Fusteries exteriors
2.1.1 Fusteries de fusta
2.1.2 Fusteries metàl·liques
2.1.3 Fusteries de PVC
2.1.4 Fusteries de vidre
2.2 Envidrament
2.2.1 Vidres plans
2.2.2 Vidres sintètics
2.3 Proteccions solars
2.3.1 Persianes
2.3.2 Tendals
2.3.3 Gelosies
SUBSISTEMA SOLERES
SUBSISTEMA DEFENSES
1 BARANES
2 REIXES
SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS
1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC
1.1 Pintures ignífugues intumescents
1.2 Morters
1.3 Plaques
2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS
2.1 Rígids, semirígids i flexibles
2.2 Granulars o pulverulents i pastosos
3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT
3.1 Imprimadors
3.2 Làmines
SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS
SUBSISTEMA PARTICIONS
1 ENVANS
1.1 Envans de ceràmica
1.2 Envans de blocs de formigó
1.3 Envans de blocs d'argila alleugerida
1.4 Envans de vidre
1.5 Envans prefabricats

1.5.1 Plaques de guix i escaiola
1.5.2 Plaques de cartró-guix
2 MAMPARES
2.1 Acer
2.2 Aliatges lleugers
2.3 Fusta
3 FUSTERIES INTERIORS
3.1 Portes de fusta
3.2 Portes metàl.liques
3.3 Portes tallafocs
SUBSISTEMA PAVIMENTS
1 CONTINUS
2 FLEXIBLES
3 PER PECES
1 Petris
2 Ceràmics
3 Fustes
4 TÈCNICS
SUBSISTEMA CEL RAS
SUBSISTEMA REVESTIMENTS
1 ALICATATS
2 ARREBOSSATS
3 ENGUIXATS
4 APLACATS
5 PINTATS
6 ESTUCATS-ESGRAFIATS
SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL.LACIONS
SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL
1 CALEFACCIÓ
1.1 Generació
1.2 Transport
1.3 Emissors
2 CLIMATITZACIÓ
2.1 Generació
2.2 Transport
2.3 Emissors
3 VENTILACIÓ
4 IL.LUMINACIÓ
4.1 Interior
4.2 Emergència
SUBSISTEMA SUMINISTRES
1 AIGUA
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Instal·lació interior
1.3 Rec
2 GAS NATURAL
2.1 Connexió a xarxa
2.2 Instal·lació interior
3 GASOS LIQUATS
3.1 Tipus
3.2 Instal·lació exterior i interior
4 GASOIL
4.1 Dipòsits o tancs
4.2 Instal·lació tràfec de gasoil
SUBSISTEMA EVACUACIÓ
1 LIQUIDS
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
1.3 Depuració
2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ
3 SÒLIDS
SUBSISTEMA TRANSPORT
1 ASCENSOR
2 MUNTACÀRREGUES
3 ESCALES MECÀNIQUES
SUBSISTEMA SEGURETAT
1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
2 PROTECCIÓ AL LLAMP
3 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ
SUBSISTEMA CONNEXIONS
1 ELECTRICITAT
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Instal·lació comunitaria i interior
1.3 Posta a terra
2 TELECOMUNICACIONS
2.1 Antenes
2.2 Telecomunicació per cable
2.3 Telefonia
3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS
3.1 Megafonia
3.2 Interfonia i video
SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA
1 SOLAR TÈRMICA
2 SOLAR FOTOVOLTAICA
3 EÓLICA
4 GEOTÈRMICA
SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES
1 APARELLS SANITARIS

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

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

1□Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis□en funció del seu □s previst□portaran el ***marcatge CE****□de conformitat amb la Directiva 8□106□CEE de productes de la construcció□publicada pel Real Decret 1630□1□□□ del □□ de desembre□modificada pel Real Decret 13□□1□□5 del □8 de □uliol□i disposicions de desenvolupament□o altres Directives europees que li siguin d'aplicació□*

□□En determinats casos□i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència□els DB estabiliran les característiques tècniques de productes□equips i sistemes que s'incorporin als edificis□sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees□

Control de recepció

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

Control de la documentació dels subministres.

1□Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment□pel pro□ecte o la DF □Direcció Facultativa□al constructor□qui els presentarà al director d'execució de l'obra□Aquesta documentació comprendrà□almenys□els seg□ents documents□

a□els documents d'origen□full de subministrament □

b□el certificat de garantia del fabricant□firmat per una persona f□sica□i

c□ els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament□ inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció□quan sigui pertinent□d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats□

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

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

1□El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre□

a□els distintius de qualitat que ostentin els productes□equips o sistemes subministrats□que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el pro□ecte i documentarà□si s'escau□el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5□□3□i

b□les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'□s previst de productes□equips i sistemes innovadors□d'acord amb l'establert en l'article 5□□5□i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques□

□□El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació □s suficient per a l'acceptació dels productes□equips i sistemes emparats per ella□

Control de recepció mitjançant assaigs

1□Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del □CTE pot ser necessari□en determinats casos□realitzar assaigs i proves sobre alguns productes□segons l'establert en la reglamentació vigent□o b□ segons l'especificat en el pro□ecte o ordenats per la D□F□

□□La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el pro□ecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte□els assaigs a realitzar□els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar□

Sobre l'execució.

Condicions generals.

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

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

Control d'execució.

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

Durant la construcció□el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig□ els materials que s'utilitzin□la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions□així□com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el pro□ecte□la legislació aplicable□les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa□A la recepció de l'obra executada poden tenir□se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que □i intervenen□així□com les verificacions que□si s'escau□realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació□

□□Es comprovarà que s'□an adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes□ elements i sistemes constructius□

3□En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'□s previst dels productes□equips i sistemes innovadors□prevists a l'article 5□□5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.4** *Condicions de l'obra acabada□ Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada□b□ sobre l'edifici en el seu con□unt□o b□ sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions□parcial o totalment acabades□□an de realitzar□se□a m□s de les que puguin establir□se amb caràcter voluntari□les comprovacions i proves de servei previstes en el pro□ecte o ordenades per la D□F□i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

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

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

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

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

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

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

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

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

Normes d'aplicació

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

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

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

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

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

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

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

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

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

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

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

Components

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

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

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

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

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

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

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

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

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

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

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

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

enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).
Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament.
En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'inicií l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.
Fases d'execució
Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.
En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.
L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.
No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.
No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.
Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.
Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.
Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.
A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.
Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.
Control i acceptació
A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.
Amidament i abonament
m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.
m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.
ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

1.1 Enderroc de cobertes

Treballs destinats a la demolició dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsitema enderrocs.
Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.
Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.
Fases d'execució
Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevistos.
Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F.
Enderroc d'elements singulars de coberta L'enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, retirant periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.
Enderroc de material de cobertura S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.
Enderroc de tauler de coberta S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan el tauler de coberta estigui suportat a sobre d'uns envanets de sostre-mort s'hauran de enderrocar aquests en primer lloc.
Enderroc d'envanets de sostre mort o conillers S'enderrocaran, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener i després d'haver aixecat el tauler ceràmic que es recolza sobre ells. A mesura que avancen els treballs s'enderrocaran els envanets i els envanets de riosta.
Enderroc de l'element de formació de pendents amb material de farciment S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pels careners més aixecats i equilibrant les càrregues. En aquesta operació no s'enderrocarà la capa de compressió dels forjats ni s'afebliran les bigues o biguetes dels mateixos. Es taparan, prèviament a l'enderroc dels pendents de coberta, els albellons i les buneres de recollida d'aigües pluvials.
Enderroc de llistons cabirons o cairats corretges i encavellades S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre trava entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavallades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavellada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavellades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

1.2 Arrencada de revestiments

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.
Fases d'execució
L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de cels rasos i falsos sostres Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pengen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.
Arrencada de revestiments enrajolats i aplacats Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituiran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.
Arrencada de paviments interiors exteriors i soleres L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dóna suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actuï amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.3 Enderroc d'elements estructurals

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.
S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.
L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.

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

Fases d'execució

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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

Enderroc de façanes: Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

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

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

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

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

1 NETEJA DEL TERRENY

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

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitableTerra vegetalSubproductes forestals

Execució

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

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

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

Amidament i abonament

m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.
Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.
Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.
Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.
Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.
Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components

Terres de préstec o pròpies.

Característiques tècniques mínimes

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.
Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m^3.
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2 de terreny.

Amidament i abonament

m^3 realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
m^3 realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.
Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.
S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.
En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.
S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.
Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.
Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.
En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

3 REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.
Les diferents capes o zones que els componen són:
Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.
Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.
Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components

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

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport: L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

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

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m^2
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2

Amidament i abonament

m^3 realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.
En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.
Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.
Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

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

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,
Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.
Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.
Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport: L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.
La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.
Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m^3 realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús,

dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

5 TRANSPORT DE TERRES

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

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.
Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.
Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

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

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

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

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

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

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucción de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates Contínues

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

Components

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies
Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.
Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.
Fases d'execució
El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuals alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades.
Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats.
Col·locació de les armadures i formigonat. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.
Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.
Control i acceptació
L'unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m² de planta.
Replanteig d'eixos. Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.
Col·locació de les armadures. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm).

Amidament i abonament

ml executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.
Kg d'acer muntat en sabates contínues. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.
m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.
m^3 de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.
m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dossatge especificats, posat en obra.

1.1.2 Sabates aïllades.

Elements de formigó en massa o armat, amb planta quadrada o rectangular, com a fonamentació de suports pertanyents a estructures d'edificació, sobre sòls homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal.
Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates aïllades queda fixat a la D.T. segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.1

Components

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies
Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. S'estudiaran les soleres, arquetes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin, per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.
Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.
Fases d'execució
Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura amatent a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

Amidament i abonament

m^3 executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.
Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts.
m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.
m^3 de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dossoficació espedificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.
m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

1.1.3 Lloses

Les lloses són els fonaments d'aquells elements estructurals que necessitin tenir assentaments uniformes o que el terreny que rep les càrregues tingui poca capacitat portant, executades amb formigó armat. A la D.T. s'indica, el dimensionat i l'armat de les lloses. Són també fonamentacions realitzades mitjançant plaques horitzontals de formigó armat, les dimensions del qual en planta són molt grans comparades amb el seu espessor, sota suports i murs pertanyents a estructures d'edificació, segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.5.

Components

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

Condicions de disseny

Ha de procurar-se que la planta de les lloses sigui bastant regular, evitant entrants, angles aguts, etc., per a les sol·licitacions anòmales que puguin donar lloc. És convenient que les llums entre pilars no siguin molt diferents i que les càrregues no variïn en més del 50% d'uns pilars a uns altres. Si en un edifici hi ha zones desigualment carregades o les lloses han de tenir gran longitud, han de separar-se mitjançant juntes. Quan la llosa queda sota el nivell freàtic es combina normalment amb murs pantalla per a crear un recinte estanc. En casos de terrenys molt tous de gran espessor, la llosa pot combinar-se amb pilotis flotants per a reduir els assentaments. Excepte estudi especial, no es realitzaran buits en les lloses de fonamentació, evitant-se les conduccions enterrades sota la mateixa.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de neteja de 10 a 20 cm, sobre la qual es disposaran les armadures amb els corresponents separadors de morter. El curat del formigó de neteja es perllongarà durant 72 hores.
Col·locació de les armadures i formigonat: El cantell mínim en la vora dels elements de fonamentació de formigó armat no serà inferior a 25 cm. L'armadura col·locada a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 Ø o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 Ø o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior, segons l'article 66.2 de la Instrucción EHE. El formigonat es realitzarà, si pot ser, sense interrupcions que puguin donar lloc a plànols de debilitat. En cas necessari, les juntes de treball han de situar-se en zones llunyanes als pilars, on menors siguin els esforços tallants. En lloses de gran cantell es controlarà la calor d'hidratació del ciment, ja que pot donar lloc a fissures i guerxament de la llosa.

Control i acceptació

La unitat i freqüència d'inspecció serà de dues vegades per cada 1000m² . Comprovació de cotes entre eixos de suports i murs. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm) i distància entre juntes de retracció no major de 16m, al formigonat continu de les lloses.

Amidament i abonament

m^3 executats, incloent-hi els treballs auxiliars de preparació, el subministrament i la col·locació del formigó, armats i formació de juntes.
kg d'acer muntat. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.
m^3 de formigó en massa o per a armar. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades, posat a l'obra.
m^3 de formigó armat. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.
m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificats, posat en obra.

1.1.4 Murs de Contenció

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

Components

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

Característiques tècniques mínimes

Elements d'impermeabilització: làmines, pintures, productes líquids (polímers i cautxus acrílics, resines o poliester) i productes de sellat segons el CTE DB HS1,punt 2.1.
Tipus de drenatge , segons els tipus d'impermeabilització s'haurà de col·locar una capa filtrant o arids de reblert o una capa drenant.

Control i acceptació

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

Execució

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

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

En el fons de l'excavació s'hi disposarà una capa de formigó de neteja de 10 cm d'espessor.
Recobriment de les armadures: Es compliran els recobriments indicats en l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE, de tal manera que els recobriments de l'alçat seran destinats segons hi hagi o no encofrat al trasdossat, essent el recobriment mínim igual a 7cm, si el trasdossat es formigona contra el terreny.
Formigonat. Abocament del formigó des d'una alçada no superior a 1m, abocant-lo i compactant-se per tongades de ≤ 50cm d'espessor, no major que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures. En general, es realitzarà el formigonat del mur en una jornada. Si es produeixen juntes de formigonat es deixaran queixals, picant la seva superfície fins deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de precedir novament al formigonat.
Juntes. En els murs es disposaran: juntes de formigó entre ciment i alçat, juntes de contracció, juntes verticals per disminuïr els moviments reològics i d'origen tèrmic del formigó, ciment amb distàncies màximes entre 10 i 18 m, i d'alçada amb distàncies màximes de 7,50m. S'executaran disposant materials selladors adequats que s'embeuran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures. El gruix serà de 2-3 cm d'espessor.
Curat: La realització d'un adequat curat mantenint humides les superfícies del mur mitjançant el rec directe que no produeixi rentat o a través d'un material que retingui la humitat, segons l'article 74 de la Instrucció EHE.
Impermeabilització i drenatge: Per impermeabilitzar el trasdossat s'aplicarà una pintura asfàltica sobre la superfície o, si es requereix una altra impermeabilitat, una tela asfàltica, que es protegirà quan es realitzi el reomplert del trasdossat , segons el CTE DB HS 1.
Acabats: Per a evitar l'entrada d'aigua d'escorrentia al trasdossat del mur, si no existeix una calçada o vorera impermeable sobre el reomplert, l'última capa de reomplert es realitzarà amb argila, compactant-la i dotant-la de pendent cap a una cuneta de recollida d'aigües pluvials que enviï l'aigua fora de les proximitats del mur.

Control i acceptació

Les unitats i freqüència d'inspecció serà de 2 per cada 250m² de mur.
Replanteig: Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases.
Impermeabilització del trasdossat del mur: Planeïtat del mur. Comprovar una regla de 2m. Col·locació de membrana adherida. Prolongació de la membrana per la part superior del mur, de 25 cm mínim. Reomplert del trasdossat del mur. Compactació. Drenatge del mur.
Conservació fins a la recepció de les obres: No es col·locaran càrregues, ni circularan vehicles en les proximitats del trasdossat del mur. S'evitarà a l'explanada inferior i junt al mur obrir rases paral·leles al mateix.

Amidament i abonament

ml de mur, mesurat a eix del mur a la cota d'arrancada. No s'inclou l'excavació, el material per impermeabilització de juntes, la impermeabilització superficial, l'apuntalament, l'encofrat, la col·locació i retirada.
m^3 de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de juntes, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.
Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

1.1.5 Murs pantalles

Els murs pantalles són els murs construïts mitjançant la perforació en el terreny de rases profundes i allargades, sense necessitat d'apuntalaments, i el seu posterior replè de formigó armat, constituint una estructura contínua capaç de resistir empentes laterals del terreny i càrregues verticals, alhora, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T,murets guia, d'ample igual o major a 25cm, segons D.T. ,panells prefabricats i els llots.

Execució

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

Condicions prèvies

Informe geotècnic. Totes les conduccions aèries que afecten a la zona de treball hauran de ser desviades abans de procedir als treballs de perforació. Abans de procedir a la perforació per a l'execució de la pantalla, hauran de ser eliminats o modificats tots els elements enterrats (canalitzacions, arrels o restes de fonamentacions) que afectin a l'àrea de treball, no només els que interfereixin directament, sinó també aquells que per la seva proximitat puguin afectar a l'estabilitat del terreny durant el procés d'execució de la pantalla. Quan l'excavació es produeix sota el nivell freàtic, s'haurà de preveure una impermeabilització de mes, segons CTE DB HS 1.

Fases d'execució

L'execució de la pantalla es farà mitjançant panells independents en el pla previst a la D.T., quedant travats entre si mijtançant juntes de formigonat vertical formant una estructura continua que inclogui les operacions de: execució de murets guia, perforació de rases, col·locació d'encofrat de juntes entre panells, col·locació d'armadures, formigonat de panells, extracció d'encofrats de juntes, demolició dels caps de panells, execució de la biga de travada dels panells, col·locació dels panells prefabricats si és el cas i retirada d'equips i neteja.
Replanteig de la pantalla: A partir de l'eix de replanteig, es fixaran els límits de la pantalla i es construiran, en primer lloc, uns murets amb separador igual a l'espessor de la pantalla més 5cm. Aquests murets, que no només serveixen de guia a la maquinària d'excavació, sinó que també col·laboren a l'estabilitat del terreny, tindran una amplada mínima de 25 cm i una alçada no inferior a 70 cm, i aniran convenientment armats. Sobre els murets guia s'acotarà la longitud de cada panell i es fixaran les cotes del fons de l'excavació i de les rasants de formigó i de les armadures.
Col·locació de l'encofrat de juntes entre panells. Abans de precedir al formigonat, es col·locaran a la rasa els elements que vagin a modelar les juntes laterals d'unió entre dos panells consecutius, els quals la seva missió és la d'assegurar la continuïtat geomètrica de l'excavació i de la pantalla de formigó armat. Els elements es col·locaran en posició vertical i adequadament fixats o empotrats al fons; la seva amplada serà igual a l'espessor de la pantalla.
Col·locació de les armadures: Les armadures es construiran al taller formant un conjunt solidari, anomenat gàbia, de la mateixa longitud, en horitzontal, que la del panell. Les gàbies hauran de portar rigiditzadors i estar soldades en els punts precisos per evitar la seva deformació durant el transport, hissat i col·locació de la rasa. La separació mínima entre barres verticals i horitzontals serà de 10 cm i el recobriment de 7 cm. Hauran de preveure's armadures d'espera per l'enllaç amb la biga de travada.
Formigonat de panells: El formigonat de panells s'efectuarà sempre mitjançant tuberia de Ømínim de 15 cm. El formigonat es farà de manera contínua. Quan la longitud del panell sigui superior a 6 m, s'utilitzaran dues tuberies de formigonat, abocant el formigó simultàniament. La cota final de fomrigonat sobrepassarà a a la teòrica com a mínim 30 cm. Aquest excés de formigó serà enderrocat abans de construir la biga de travada dels panells.
Extracció d'encofrat de juntes en cas necessari: L'extracció dels encofrats s'executarà amb la deguda precaució per no malmetre el formigó del panell, sense cops, vibracions ni altres sistemes dinàmics que puguin resultar perjudicials.

Amidament i abonament

m^3 de terreny extret, incloent en el preu la part proporcional d'operacions prèvies, com replanteig, preparació del terreny, formació de murs guia, llots, esgotaments i transport de materials extrets a dipòsit autoritzat, a qualsevol distància, i tots els materials i operacions que calguin segons criteri de la D.F., per a l'execució dels treballs.
m^3 de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.
Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.
m² de pantalla, mesura de la superfície de pantalla segons dimensions presses a l'obra.
m^3 de biges de travada.
ml d'anclatges.

2 FONAMENTACIÓ PROFUNDA

Quan l'execució d'una fonamentació superficial no és tècnica o econòmicament viable o quan el sòl no mostra la competència suficient, la resistència o rigidesa adequades per permetre el recolzament directe, serà necessari utilitzar fonamentacions profundes. Podran utilitzar-se els següents tipus de fonamentació profunda: pilotis aïllats, grups de pilotis i zones pilotades, segons el CTE DB SE-C, punt 5.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucción de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

2.1 Tipus d'elements

2.1.1 Pilotatge "in situ" o pilons

És l'element resistent construït amb formigó armat a l'interior del terreny mitjançant extracció de les terres o desplaçament de les mateixes, de forma cilíndrica, la longitud del qual és superior a vuit vegades la seva menor dimensió, i que transmet al terreny circumdant les càrregues de l'estructura que suporta.
Hi ha diferents tipus de pilotatge: Tipus CPI-3: Piló perforat mitjançant desplaçament amb tap de graves; Tipus CPI-6: Piló perforat mitjançant cullera o barrina, sense entubació, amb utilització de llots tixotròpics per a contenir les terres de les parets i formigonament continu per sota dels llots; Tipus CPI-7: Piló perforat mitjançant barrina, sense entubació, formigonat en sec de forma contínua; Tipus CPI-8: Piló perforat mitjançant barrina, sense entubació, formigonat en sec de forma contínua per l'eix de la barrina.

Components

Formigó armat, armadures d'acer i llots de perforació, de resistència, dosificació, característiques físiques i mecàniques segons el D.T.

Característiques tècniques mínimes

En funció de les classes d'exposició en especial les que fan referència a la seva durabilitat seran les establertes en els articles 8.2 i 37. de la instrucció EHE. La posició i fondària del piló ha de ser la indicada a la D.F., amb comprovació que s'ha arribat a la capa de terreny prevista a la D.T. Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la D.T. El formigó no ha de presentar disgregacions ni buits a la seva massa. La secció del piló no ha de quedar disminuïda en cap punt. El nivell del formigó ha de sobresortir 0,5 D per sobre del nivell teòric d'acabat del piló en cas que el cap del piló resti per sobre del nivell freàtic del terreny, o 1,5 D en cas contrari. Un cop enderrocat el cap del piló, l'armadura ha de sobresortir la més gran de les següents llargàries: un diàmetre ó 50 cm. El formigó dels pilons haurà de tenir les característiques indicades el CTE DB SE-C, punt 5.4.1.2.

Control i acceptació

Assentament en el con d'Abrams Consistència plàstica: 3-5 cm i Consistència fluida: 10-15 cm. *Resistència característica del formigó als 8 dies*. H-25:≥ 0,9x25 N/mm² . *Penetració del piló amb l'encep* ≥ 5 cm. *Recobriment de les armadures* ≥ 4 cm. *Característiques dels llots tixotròpics* Tipus de suspensió: Homogènia i estable. Dosificació: < 10%; Densitat: > 1,02 g/cm3, < 1,10 g/cm3; Viscositat normal (mesurada en con de Marsh): ≥ 32 s

Execució

Condicions prèvies

Es realitzarà l'estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Fases d'execució

Neteja del fons de perforació

Formigonat. El formigonat podrà executar-se de manera contínua o discontinu tant si es realitza en sec com amb aigua; llevat del cas de formigonat amb llots, que serà continu. Si el formigonat s'efectua en sec, i en un moment donat penetra l'aigua a l'interior de la entubació, el piloti serà considerat defectuós.
Armat. L'armadura longitudinal del piloti s'empalmarà mitjançant solapament de 40 cm, com a mínim, soldant-se i lligant-se amb filferro en tota la longitud del mateix.
Terminació Els pilotis, haurien de quedar formigonats a una altura superior a la definitiva; aquest exces serà demolit una vegada endurit el formigó. L'altura d'aquest excés ha sanejar serà com a mínim la meitat del diametre del piloti, quan el cap quedi sobre el nivell freàtic del terreny, i a la vegada hi intervé el diàmetre del piloti, quan aquesta quedi per sota d'aquest nivell. *Tipus CPI-3* L'entubació s'ha de clavar per percussió sobre la capa de graves o de formigó de la punta. Un cop assolida la fondària prevista, s'ha de colpejar la capa de graves que ha de quedar com a punta del piló. El tub s'ha de recuperar de manera que sempre hi quedi una alçària de formigó >= 2 D i sense que en cap cas s'hi introdueixi aigua. L'abocada s'ha de fer des d'una alçària <= 1 m sense que es produeixin disgregacions. La compactació s'ha de fer per piconatge o vibratge. *Tipus CPI-6* La introducció del llot s'ha de fer al mateix temps que l'excavació. Els llots s'han de regenerar amb freqüència suficient perquè el contingut de sorra (material retingut al tamís 0,080 UNE (7-050) sigui inferior al 3% i la viscositat sigui inferior a 45 s. Les armadures s'han d'introduir a la perforació abans de formigonar. Les armadures s'han d'assegurar per tal que no es desplacin amunt o avall al formigonar. El formigó s'ha d'abocar per mitjà d'un tub al fons de la perforació. El tub d'injecció ha de restar sempre 4 m per sota del nivell del formigó. A mida que s'aboca el formigó s'han de recuperar els llots sobrants. *Tipus CPI-7* L'extracció de terres s'ha de fer amb barrina. El fons i les parets de l'excavació han de ser netes abans de començar el formigonament. Les armadures s'han d'introduir a la perforació abans de formigonar. Les armadures s'han d'assegurar per tal que no es desplacin amunt o avall al formigonar. El formigó s'ha d'abocar en sec, és a dir, sense aigua a la perforació. L'abocada s'ha de fer des d'una alçària <= 1 m sense que es produeixin disgregacions. La compactació s'ha de fer per piconatge o vibratge. *Tipus CPI-8* L'extracció de terres s'ha de fer amb barrina. El formigó s'ha d'injectar pel tub de la barrina una vegada aquesta hagi arribat a la fondària prevista a la DT. La barrina amb les terres s'ha d'extreure a la vegada que s'injecta el formigó, amb cura de que l'extrem de la barrina es mantingui permanentment en contacte amb el formigó. Les armadures s'han d'introduir una vegada plena de formigó, la perforació, abans de que comenci l'adormiment.
Toleràncies d'execució Fondària de la perforació: - 0, + 1% L. Desviació en planta del centre de gravetat de la cara superior: Control d'execució reduït: ± 150 mm. Control d'execució normal: ± 100 mm. Control d'execució intens: ± 50 mm. Nivell de l'acabat: ± 20 mm. Diàmetre D de la secció: - 20 mm, + 0,1 D, + 100 mm. Aplomat: ± 3%.
TIPUS CPI-3 Alçària del tap de graves o formigó de la punta: >=3D. Alçària del tap de graves i formigó de la punta: ± 10%.

Control i acceptació

Unitat i freqüència d'inspecció: 4 comprovacions per cada 1000 m² de planta.
El formigonament s'ha de fer sense interrupcions. Per cada piló s'ha de fer un albarà amb la Data d'execució, Diàmetre, Fondària, Volum de formigó realment utilitzat, Armadures utilitzades, Estrats de terreny travessats i Fondària de l'encastament per punta si és el cas. No produir danys en el piloti al demolir el cap del mateix. No s'acceptaran els pilotis que: hagin estat clavats amb desviacions en planta superiors al 20% del seu diàmetre equivalent, ni amb desviacions en inclinació superiors al 4%, ni amb, disgregacions en el seu fust, trencaments o fissures, no hagin arribat a la profunditat prevista. Es realitzaran les comprobacions corresponents en cada un dels següents capítols: Neteja del fons de perforació. Replanteig eix. Maquinària. Fitxa de clava. Escapçat de pilotis

Amidament i abonament

ml de fondària realment executat, amidat segons les especificacions del D.T, comprovat i acceptat expressament per la D.F.
La fondària s'ha de mesurar fins al nivell de la cara inferior del encep, sense tenir en compte la part del cap del piló a enderrocar.

2.1.2 Pilotatge prefabricats

És l'element resistent de forma allargada, generalment cilíndrica o prismàtica, que es clava en la seva totalitat en el terreny, a profunditats iguals o majors a vuit vegades la seva dimensió menor, amb la finalitat de transmetre-li les càrregues de l'estructura que suporta.

Components

Pilotis prefabricats i peces especials.

Característique prèvies mínimes

Els caps dels pilons han d'estar protegits amb un sombreret metàl·lic, col·locat sobre un material que tingui una certa elasticitat. Han de quedar alineats i clavats en la posició prevista a la D.T. Han d'estar ben aplomats. No s'han d'apreciar trencaments, fissures ni disgregacions. L'armadura longitudinal ha de quedar al descobert la llargària especificada en la DT per a poder realitzar l'ancoratge amb l'encep. Els junts dels pilons compostos per vàries seccions empalmades han de permetre la perfecta alineació de les diferents seccions.

Control i acceptació

Pilotis prefabricats Tipus segons especificacions, secció, sistema d'unió entre segments de piloti, cap del piloti, punts de subjecció pel transport i la instal·lació.
Altres components Haurien de rebre's en obra conforme a la documentació del fabricant, normativa si n'hi hagués, especificacions del projecte i a les indicacions de la D.F. durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

Es realitzarà l'estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.
No s'ha de treballar amb pluja o amb vent de velocitat superior als 50 km/h. Es realitzarà l'estudi geotècnic dels terrenys afectats. S'establirà l'ordre d'execució dels pilotis. S'indicarà el posicionament de maquinària i fitat del tall de cadascuna, així com accessos i circulacions interiors durant els treballs. Es prepararà i anivellarà el terreny. S'efectuarà el replanteig general de pilotis, comprovant les cotes entre eixos de fonamentació i la disposició dels pilotis de cada grup, amb les toleràncies indicades en D.T.

Fases d'execució

Clava dels pilotis. El clavament en el terreny cal que es faci mitjançant un dispositiu que asseguri la penetració vertical dels pilotis. S'han de clavar fins arribar a la profunditat o fins obtenir el rebuig previst a la D.T. Quan es clavin grups tancats de pilotis, s'ha de començar per les files centrals, seguint posteriorment cap a l'exterior.
Protecció del cap del piloti. Durant la clava, el cap dels pilotis de fusta no precisarà protecció especial, sempre que dugui el cercle de ferro ajustat en calent. Els pilotis de formigó armat precisaran d'un barret d'acer, que tingui un coixinet d'un material de certa elasticitat, com fusta dura, cartró embreat, cànem trenat o qualsevol altre material anàleg. Els pilotis metàl·lics, quan es clavin amb maces de doble efecte, no precisaran protecció especial, quan es clavin amb maces de caiguda lliure o de simple efecte necessitaran un barret, que haurà de ser prou resistent per a no deformar-se sota l'impacte, però sense precisar pròpiament coixinet.
Rebuig El valor del rebuig per a determinar la profunditat de clava dels pilotis es definirà en funció del tipus de terreny, el diàmetre del piloti o del cercle d'àrea igual a la secció transversal del piloti, el pes de la maça i la seva altura de caiguda. S'indicarà el rebuig obtingut en les últimes 2 o 3 andanades de 10 cops cadascuna, amb l'altura de caiguda de la maça o el nombre de cops per minut, quan la clava es realitzi amb maces de doble efecte. Si abans d'arribar a la profunditat prevista, s'arriba a el rebuig, es suspendrà la clava del piloti. Quan fos necessari el recrescut els pilotis, en cas de pilotis de formigó després del seu clavament parcial, el formigonat de la secció recrescuda es realitzarà amb motlles que assegurin una alineació el més correcta possible entre aquesta i el fust del piloti clavat. Les armadures s'empalmaran per solapament o per soldadura de gom a gom, essent recomanable utilitzar, sempre que sigui possible aquest tipus d'entroncament.
Escapçat i preparació dels pilotis clavats si escau Una vegada acabada la clava, per a sanejar els caps dels pilotis de formigó, es procedirà a demolir-les en una longitut suficient per a garantir que el formigó no hagi quedat danyat durant el procés. Com a mínim, la longitud a demolir serà de 50 cm. La demolició es realitzarà amb la cura per a no danyar al formigó del piloti. La secció sanejada del piloti tindrà una longitud tal que permeti un lliurament en el seu cep d'almenys 5 cm. L'armadura longitudinal quedarà descoberta, almenys 50 cm.
Retirada d'equips i neteja de talls
Toleràncies d'execució Segons el CTE DB SE-C, punt 5.4.3.

Control i acceptació

Unitat i freqüència d'inspecció 4 comprovacions per cada 1000 m² de planta. Es realitzaran les comprobacions corresponents en cada un dels següents capítols *Replanteig eix*. *Maquinària Fitxa de clava Escapçat de pilotis* No produir danys en el piloti al demolir el cap del mateix. No s'acceptaran els pilotis que: hagin estat clavats amb desviacions en planta superiors al 20% del seu diàmetre equivalent, ni amb desviacions en inclinació superiors al 4%, ni amb, disgregacions en el seu fust, trencaments o fissures, no hagin arribat a la profunditat prevista.

Amidament i Abonament

ml de piloti prefabricat realment executat. Amidada la longitud executada des de la punta del piló fins a la cara inferior del encep.

2.1.3 Micropilotatge

Estructures de fonamentació mitjançant grups de micropilotis, que consisteixen en taladres de petit diàmetre perforats en el terreny on s'introdueix una armadura metàl·lica (tubs, barres o perfils) i una injecció d'abeurada. Transmeten les càrregues axials per punta i/o fregament i també poden treballar a flexió o tallant.

Components

Formigó armat, armadures d'acer i llots de perforació, de resistència, dosificació, característiques físiques i mecàniques segons el D.T.

Característiques tècniques mínimes

La posició i la profunditat ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F., comprovant que s'ha arribat a la capa de terreny prevista. La secció del piloti no ha de quedar disminuïda en cap punt. Les armadures i la seva posició han de ser indicades a la D.T. La beurada de ciment no ha de presentar disgregacions ni cocons. La mescla de la injecció ha d'estar ben dossificada i ha d'ésser d'alta qualitat. No hi ha d'haver interrupció en la beina per evitar una disminució de la secció resistent i el risc de la corrosió de l'armadura. L'empiuladura dels tubs no ha de tenir imperfeccions. El nivell final del piloti ha de ser l'indicat a la D.T.

Control i acceptació

Proporció beurada de ciment/aigua: 2
Encastament en les sorres consolidades: ≥ 4 m
Pressió final d'injecció: ≥ 20 kg/cm²
Càrrega de trencament de la beurada amb ciment CEM I 42,5 als 28 dies: Corona: ≥ 365 kg/cm² ; Nucli: ≥ 450 kg/cm²

Execució

Condicions prèvies

Es realitzarà l'estudi geotècnic del terreny segons normtiva CTE DB SE-C, punt 3.
La D.F. ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs. L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la D.T. o el que determini la D.F.

Fases d'execució

Perforació
Preparació i col·locació de tubs
Formigonament. Introducció de la beurada pels buits inferiors del tub per omplir l'espai entre el tub i el terreny. Una vegada adormida la primera injecció, s'ha d'injectar a pressió a través de les vàlvules inferiors del tub per a formar el bulb de repartiment de càrregues a la punta del piloti. Una vegada adormit el bulb s'ha d'extreure el mecanisme d'injecció i s'ha d'omplir l'interior del tub.
Injeccions: Les injeccions per la formació del bulb es faran després de 24 hores d'acabar la injecció de la beina. La beina normalment ha de trencar-se, en sòls o roques toves, a pressions de l'ordre de 20 a 40 kg/cm² . Els manguets s'han d'injectar un després de l'altre, començant sempre pel més baix. Un cop acabada la injecció del bulb, s'ha de procedir a reomplir el tub amb la beurada. La beurada de ciment s'ha d'utilitzar abans que comenci el seu adormiment. Les perforacions fetes i que no s'hagin de fer servir s'han d'omplir de formigó.
Toleràncies d'execució: Replanteig dels eixos: Sobre paraments de formigó: ± 5 cm; Superfícies d'excavació o rebliment: ± 10 cm; Terreny natural sense excavar: ± 15 cm; Inclinació: 6% de la llargària del piló; Profunditat: - 0 cm

Control i acceptació

Per a cada piló s'ha de confeccionar una fitxa amb les dades següents: data d'execució, diàmetre, fondària assolida, volum de beurada realment utilitzada, armadures utilitzades, estrats del terreny atravessats i fondària de l'encastament per punta, si correspon.

Amidament i Abonament

ml de fondària realment executat, amidat segons les especificacions de la D.T., comprovat i acceptat expressament per la D.F.
El preu inclou la perforació, subministrament i col·locació del tub i de les injeccions.

2.1.4 Cep

Són elements estructurals prismàtics que uneixen els caps de diversos pilotis perquè treballin conjuntament.
Per la trava de ceps de grups d'un i dos pilotis és necessari l'execució de bigues de formigó armat o bigues de trava. Es podrà prescindir d'aquestes bigues quan els ceps estiguin units per una llosa contínua de formigó armat d'espessor superior a 20 cm o el diàmetre dels pilotis sigui superior a 1 m.

Components

Formigó per armar, barres corrugades i malles electrosoldades d'acer de resistència, dosificació, característiques físiques i mecàniques indicades i especificades a la D.T.

Característiques tènciques mínimes

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa. Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la D.T. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres. Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la D.F. L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats. Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits. En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles. Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck. Gruix màxim de la tongada: consistència seca <=15cm; plàstica <=25cm; tova<=30cm

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos.

Execució

Condicions prèvies

Plànol amb indicació de la posició dels grups de pilotis i dels suports

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà d'una capa de formigó de neteja de 10 cm.
Sanejament del cap del piloti: Després de l'escapçat, els pilotis sobresortiran del terreny una longitud tal que permeti un encastament del formigó de 5 cm, com a mínim, en el cep. No s'iniciarà l'operació de sanejament del cap, ni la col·locació dels encofrats per al cep, fins que el formigó hagi adquirit la resistència mínima especificada en el projecte, segons assajos previs
Armat dels cep i bigues de trava: Es determinaran les armadures necessàries segons les prescripcions de l'article 59 de la Instrucció EHE. La distància als paraments serà lateralment de 10 cm i dels extrems dels rodons de 5 cm. El lliurament del formigó del piloti en l'encepat serà de 5 a 7,5 cm.

Condicions de les armadures dels pilotis: Per a cantells de cep inferiors a 65 cm les armadures de cada piloti es tallaran a 5 cm de la cara superior del cep. Per a cantells superiors, les armadures es lliuraran en el cep una longitud no menor de 50 cm o del valor del diàmetre del piloti
Formigonat del cep. El formigonat es realitzarà de forma contínua.
Toleràncies d'execució. Han de complir l'especificat a l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE. Pel que fa al recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831. No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la D.F. Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm.

Control i acceptació

Unitat i freqüència d'inspeccions dues comprovacions per cada 1000 m² de planta. Es realitzaran les comprobacions corresponents en cada un dels següents capítols Replanteig eixos. Excavació del terreny. Formigó de neteja. Col·locació d'armadures. Comprovació final.

Amidament i Abonament

m^3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T. ,amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la D.F.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

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

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.
Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.
UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Forjats

Es defineix com a sostre l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un reblert d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un reblert de carcanyols per aconseguir un element que treballi de forma solidària.
Forjats unidireccionals, constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectint essencialment en una direcció, el cantell del qual no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100cm.
Forjats reticulars, estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dos direccions perpendiculars entre si, que no posseeixen, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansen directament sobre suports amb o sense capitell. La separació entre eixos de nervis no serà major de 100 cm i l'espessor de la capa superior no serà inferior a 5cm, disposant-se en la mateixa una armadura de repartiment en malla.

Components

Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar.
Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent.
Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats a la D.T., abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió).
Armadura col·locada en obra.

Característiques tècniques mínimes

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

Control i acceptació

Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capaç de suportar una càrrega característica d' 1kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada en la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament davant el foc segons DB SI-Annex C. Formigó Armat. En cada subministrament que arribi a l'obra d'element resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats. Segell CIETAN en biguetes. Identificació de cada bigueta o llosa alveolar amb la identificació del fabricant i el tipus d'element. Que les biguetes no presentin danys. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

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

Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EFHE, per la D.T. i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'Instrucció EHE.
Fases d'execució
Estintolaments: Es disposaran llates d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llates d'empostissat de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no es puguin assentar en ell. En els puntals es col·locaran traves en dues direccions, per a aconseguir un apuntalament capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant el muntatge dels forjats. En cas de forjats de pes propi major que 3 kN/m² o quan l'altura dels puntals sigui major que 3 m, es realitzarà un estudi detallat de les fixacions. Les llates d'empostissat es col·locaran a les distàncies indicades en D.T. En els forjats de biguetes armades es col·locaran les fixacions anivellades amb els suports i sobre d'ells es col·locaran les biguetes. L'espessor de cofres, sotaponts i taulers es determinarà en funció de l'apuntalament. Els taulers duran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntalament, impedint tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament),durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaran els tirants.
Replanteig de la planta de forjat. *Col·locació de les peces de forjat*. S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran les biguetes en obra donades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior, utilitzant-se revoltons cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultés danyada afectant a la seva capacitat portant serà rebutjada. En els forjats no reticulars, la bigueta quedarà encastada a la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a la col·locació dels revoltons, els quals no invadiran les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns ressalts, motllures i goterons, que es detallin a la D.T.; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc... especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.
Col·locació de les armadures. L'armadura de negatius es col·locarà preferentment sobre l'armadura de repartiment, a la que es fixarà per a que mantingui la seva posició.
Formigonat. Es regarà l'encofrat i les peces d'entrebigat. Es procedirà a l'abocament i compactació del formigó. El formigonat dels nervis i de la llosa superior es realitzarà simultàniament. Per bigues planes el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, essent necessari el muntatge del forjat. Per bigues de cantell en cas de forjats recolçats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt del forjat no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Les juntes de formigonat perpendiculars a les biguetes haurien de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció on acaben les armadures per a moments negatius. Les juntes de formigonat paral·leles a les mateixes és aconsellable situar-les sobre l'eix dels revoltons i mai sobre els nervis. La compactació del formigó es farà amb vibrador, controlant la durada, distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. S'anivellarà la capa de compressió, es guarirà el formigó i es mantindran les precaucions per al seu posterior enduriment.
Despuntalament: Es retiraran les fixacions segons D.F. No es treuran ni retiraran puntals de forma sobtada i sense prèvia autorització de la D.F. i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte dels encofrats sobre el forjat.
Acabats: Presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant.
Control i acceptació
Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols : Nivells i replanteig, Encofrat, Col.locació de peces del forjat i armadures, Abocat i compactació del formigó, Juntes, Curat del formigó, Desencofrat, Comprovació de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

Amidament i abonament
m² realment executats, descomptant forats de superfície més grans 1 m² .
En el preu d'abonament s'inclouran els materials, els treballs d'encofrat, apuntalament i desencofrat, així com la formació d'elements resistents singulars, tal com reforços, corretges, traves, enjovats, formació de forats per pas d'instal·lacions i les previsions d'ancoratges per a altres fàbriques, segons previsions del D.T. o instruccions de la D.F.

1.1.2 Escales i rampes
Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.
Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Execució
L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

Amidament i abonament
m^3 totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

1.1.3 Elements prefabricats
Conjunt d'elements estructurals i/o de tancament, industrialitzats, realitzats en el taller, de manera que a l'obra només es realitzarà el muntatge.

Components
Pilars, Jàsseres, Bigues triangulars, Grades i Escales

Execució
Condicions prèvies
El muntatge dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les indicacions del fabricant i D.F. i s'executarà per personal especialitzat. El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.F. el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos. Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la D.F., el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.
Fases d'execució
Preparació de la zona de treball:
Preparació de la superfície de recolzament neta i anivellament: Les peces no han de tenir superfícies rentades, arestes escantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
Replanteig i marcat dels eixos:
Col·locació i fixació provisional de la peça: Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.
Aplomat i anivellació definitius: La peça ha d'estar degudament aplomada i anivellada. Així com perfectament segellada dels junts entre peça i peça. El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la D.T. La llargària de l'encastament ha de ser com a mínim l'especificada a la D.T. La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la D.T. La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Amidament i abonament
m^3 de formigó
kg d'acer en elements estructurals prefabricats, pilars, jàsseres, encavallades, etc., incloent en els preus d'ambdues partides tots els materials, operacions necessàries per a la posada a l'obra, operacions necessàries per al muntatge i definitiu acabament (grues, bastides, etc.), així com totes les armadures, instal·lacions, fusteria per armar i equips que portin integrats en la seva fabricació.
El transport de fàbrica a peu d'obra també esta inclòs en l'amidament.

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

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

Amidament i abonament
ml col·locats, inclòs en el preu els materials i treballs necessaris per a la seva col·locació

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

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució
Condicions prèvies
Dimensió mínima de pilar de formigó armat 25 cm, segons l'article 55 de la Instrucció EHE, o de 30 cm, en zona sísmica amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, per a estructures de ductilitat molt alta, segons la norma NCSE-02. Es compliran les quanties mínimes i màximes, establertes per limitacions mecàniques, i les quanties mínimes, per motius tèrmics i reològics. S'estableixen quanties màximes per a aconseguir un correcte formigonat de l'element i per consideracions de protecció contra incendis. L'armadura principal estarà formada, almenys, per quatre barres, en el cas de seccions rectangulars i per sis, en el cas de seccions circulars. La separació màxima entre armadures longitudinals serà de 35 cm. El diàmetre mínim de l'armadura longitudinal serà de 12 mm. Les barres aniran subjectes per cèrcols o estreps amb les separacions màximes i diàmetres mínims de l'armadura transversal que s'indiquen en l'article 42.3.1 de la Instrucció EHE. Si la separació entre les armadures longitudinals és ≤ 15 cm, aquestes poden travar-se alternativament. El Øestrep ha de ser < 1/4 Ø de la barra longitudinal més gruixuda. La separació entre estreps haurà de ser ≤ a 15 vegades Ø de la barra longitudinal més fina. En zona sísmica, el nombre mínim de barres longitudinals en cada cara del suport serà de tres i la seva separació màxima de 15 cm. Els estreps estaran separats, amb separació màxima i Ø mínim dels estreps segons la Norma NCSE-02.
Fases d'execució
Replanteig: Plànol de replanteig dels pilars, amb els eixos marcats, indicant els que es redueixen a eix i els que mantenen cara o cares fixes, senyalant-les.
Col·locació de l'armat: Col·locació i aplomat de l'armadura del suport; en cas de reduir la seva secció es grifarà la part corresponent a l'espera de l'armadura, encavalcant-se la següent i lligant-se ambdues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 d o 200 cm; sent d, el Ø armadura a la que s'acobli el separador. A més, es disposaran, almenys, tres plànols de separadors per tram, acoblats als cèrcols o estreps.
Encofrat: Poden ser de fusta, cartró, plàstic o metàl·lics, evitant-se el metàl·lic en temps freds i els de color negre en temps assolellat. Es col·locaran donant la forma requerida al suport i cuidant l'estanquitat de la junta. Els de fusta s'humitejaran lleugerament, per a no deformar-los, abans d'abocar el formigó. En la col·locació de les plaques metàl·liques d'encofrat i posterior abocament de formigó, s'evitarà la disgregació del mateix, picant-se o vibrant-se sobre les parets de l'encofrat. Tindran fàcil desencofrat, no utilitzant-se gas-oil, grasses o similars. Encofrat, aplomat i apuntalat del mateix, formigonant-se a continuació el suport.
Formigonat i curat: El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Es dipositarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tolves,... Es vibrarà i curarà sense que es produeixin moviments a les armadures. Acabat el formigonat es comprovarà novament l'aplomat.
Desencofrat: Els pilars presentaran les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant triada.
Control i acceptació
Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Replanteig, Col·locació d'armadures, Encofrat i Desencofrat.

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

Amidament i abonament
ml de suport de formigó armat.
Completament acabat, de secció i altura especificades, de formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., de la quantia del tipus acer especificada, incloent encofrat, elaboració, desencofrat i curat, segons Instrucció EHE.
m^3 de formigó armat per a pilars.

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

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució
Condicions prèvies
Passat de nivells a pilars sobre la planta i abans d'encofrar, verificar la distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives, i entre els traços de la mateixa planta.
Condicions de disseny: La disposició de les armadures, així com l'ancoratge i encavalcaments de les armadures, s'ajustarà a les prescripcions de la Instrucció EHE i de la norma NCSE-02. En zona sísmica, amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, no es podran utilitzar bigues planes, segons l'article 4.4.2 de la norma NCSE-02.
Fases d'execució
L'organització dels treballs necessaris per a l'execució de les bigues és la mateixa per a bigues planes i de cantell. *En el cas de bigues planes* el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, sent necessari el muntatge del forjat. *Per bigues de cantell* en cas de forjats recolzats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat.
Encofrat. Els fons de les bigues quedaran horitzontals i les cares laterals, verticals, formant angles rectes.
Col·locació de l'armat. Encofrada la biga, previ al formigonat, es col·locaran les armadures longitudinals principals de tracció i compressió, i les transversals o cèrcols segons la separació entre si obtinguda. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriment adequat i posició correcta de negatius en les bigues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 cm.
Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. S'abocarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tremuges, etc. La compactació es realitzarà per vibrat. El vibrat es realitzarà de forma, que el seu efecte s'estengui homogèniament per tota la massa. Es vibrarà i guarirà sense que es produeixin moviments de les armadures.
Desencofrat
Control i acceptació
Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces de forjat, Col·locació d'armadures i Desencofrat.

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

Amidament i abonament
m^3 de formigó armat per a bigues i cèrcols. Formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, en bigues i cèrcols de la secció determinada, inclòs retalls, encofrats, vibrats, curats i desencofrats, segons Instrucció EHE.

1.2 Formigó Armat
És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.
El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.
S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cèrcols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.
Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.
Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cèrcols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components
Formigó: aigua, ciment, àrids
Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.
Característiques tècniques mínimes
La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m³ sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.
Ciment: Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.
Aigua: L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.
rids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.
Additius: També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.
Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm² . Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: >=15 D, >=20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: <= 15 D, >= 20 cm.
Barres ancorades a elements de formigó existents: La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.
Control i acceptació
El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:
Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.
Ciment: El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.
No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.
Aigua: Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduïr la fissuració.
rids: Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.
Additius i addicions: En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.
Assaigs del control de formigó: El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.
Consistència: Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.
Resistència: Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució
Condicions prèvies
Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.
Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5ºC. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0ºC En general es suspendrà el formigonat quan plogui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40ºC o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0ºC. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.
Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal. Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Fases d'execució
Execució del ferro
Tall: Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.
Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.
Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

Separadors: Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.
Ancoratges: Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.
Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ø com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.
Toleràncies d'execució: Llargària d'ancoratge i encavalcament: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm) . Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.
Fabricació i transport a l'obra del formigó
Criteris generals: Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes, No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.
Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30ºC i igual o superior a 5ºC en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.
Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.
Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.
Cindris encofrats i motlles: Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.
Posada en obra del formigó
Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE
Compactació: Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.
Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.
Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.
Descindrat desencofrat i desmoldeig: Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.
Acabats: Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.
Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.
Control documental: A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.
Presa de decisions derivades del control de resistència: Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformababilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.
Durabilitat: El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. *Control de la profunditat de penetració de l'aigua*: És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació

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

Amidament i abonament
m^3 de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).
Kg d'acer que resultin de l'especejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.
m^2 de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

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

Components
Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirantament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntalament, productes desencofrants.

Execució
Condicions prèvies
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfranar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Fases d'execució
Neteja i preparació del pla de recolzament: El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat . Es replantejaran les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.
Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra: La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant: L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Tapat dels junts entre les peces: Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts
Col·locació dels dispositius de subjecció i trava:
Aplomat i anivellament de l'encofrat: Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat quan calgui

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

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

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

2 ESTRUCTURES D'ACER

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

Normes d'aplicació

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

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

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

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

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

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

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent
Perfils foradats d'acer laminat en calent
Perfils i plaques conformats en fred
Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.
Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència
Soldadures
Cordons i cables
Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer.

Característiques tècniques mínimes

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

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

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

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

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

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

Condicions de manipulació i emmagatzematge

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

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball
Replanteig i marcat d'eixos
Col·locació i fixació provisional de la peça
Aplomat i nivellació definitius

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

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

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

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

Control i acceptació

Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).
Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).

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

Amidament i abonament

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

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

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

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

Normes d'aplicació

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

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

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

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

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

3.1 Ceràmica

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

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

Components

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

Característiques tècniques mínimes

Maons: Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques mes usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.
Morter: Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats, podran ser a base de bandes contínues de xapa desplegada galvanitzada i ancoratges d'acer galvanitzat.
Formigó armat: Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE.

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà en primer lloc la fàbrica de maó a realitzar. Posteriorment per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran a cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, donant suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Els maons s'humitejaran per aspersió o immersió abans de la seva col·locació perquè no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter; En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter; Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament l'executat en les 48 hores anteriors, demolint-se les zones danyades, si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint el recentment construït; Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran; els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades.
Ha de ser estable i resistent. La durabilitat de la fàbrica estarà en funció de la seva exposició a les condicions físiques i químiques definides al CTE DB SE-F taules 3.1 i 3.2. No hi ha d'haver fissures. Els junts han d'estar plens de morter. Els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter. Els maons un cop col·locats no es poden moure. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar. S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts. Si hi ha regates, cal que es facin amb màquina. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada de treball. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres totalment. Si després de refregar el maó no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà el morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents, sortints i, queixals. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a salvar. Es protegiran de les humitats degudes al contacte amb el terreny col·locant drenatges perimetrals i barreres impermeables segons CTE DB HS1 punt 2.3.3.2. En cas de tancament compost de diverses fulles i cambra d'aire, s'aixecarà primer el tancament exterior i es preveurà l'eliminació de l'aigua que pugui acumular-se a la cambra d'aire. Així mateix s'eliminaran els contactes entre les 2 fulles del tancament, que poden produir humitats a la fulla interior. Els murs resistents de maó enllaçaran amb els forjats mitjançant cadenes de formigó armat de cantell igual o superior al del forjat. La malla de repartiment del forjat entrarà a la cadena una longitud igual a la d'ancoratge. Quan els murs tinguin excessiva longitud, es disposaran juntes de dilatació per a evitar la fissuració produïda per la retracció dels morters i per variacions higrotèrmiques.

Fases d'execució

Parets i pilars: Els paraments han d'estar aplomats. Les filades han de ser horitzontals. Els maons s'han de col·locar a trencajunts. No hi poden haver peces més petites que mig maó. La paret ha d'estar travada en les trobades amb altres parets. El nombre de peces que traven cada pla d'enllaç ha de ser més gran que 1/4 del total. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.
Parets de totxana: No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior. Les cantonades, els brancals i les traves han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.
Arcs: Els recolzaments han de resistir sense deformacions les empentes verticals i horitzontals que transmet l'arc o la volta. Si l'arc és de dos gruixos, entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter i les filades del doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Si l'aparellament de l'arc és pla, els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Si l'aparellament de l'arc és a plec de llibre, els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. El gruix dels junts ha de ser constant a l'intradós i a l'extradós. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme
Volta o doblat de volta: Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta. Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt. Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària >= 2 cm. El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat. Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter. Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta. Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com ara dents de serra. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i trobades; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.
Llindes: La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la D.T. Ha de ser horitzontal. Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter. Llargària de l'encastament: >= 15 cm.
Llinda prefabricada de ceràmica armada: En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant. La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
Acabats. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de la fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. Sempre que sigui possible s'evitarà fer regates en els murs després d'aixecats, permetent-se únicament regates verticals o de pendent no inferior a 70 º, sempre que la seva profunditat no excedeixi de 1/ 6 de l'espessor del mur, i aconsellant-se que en aquests casos s'utilitzin talladores mecàniques. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.
Toleràncies d'execució: segons el CTE DB SE- F taula 8.2.

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

3.2 Bloc de Morter de ciment

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

Components

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

Característiques tècniques mínimes

Blocs de formigó: Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 O R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment. Els blocs cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coqueres, escrostonaments o escantellament. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó compliran l'especificat en les normes UNE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm² .
Morter: Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Formigó armat: Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE
Barrera anti humitat en arrencada de mur: Podrà ser a força de imprimació de oxiasfalt, etc.

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

Els blocs es col·locaran sobre una estesa de morter. S'aixecarà per peces senceres, excepte en les juntes singulars on poden col·locar-se peces de mig bloc, no menors; aquests es col·locaran a trencajunts i les filades seran horitzontals, amb totes les seves juntes plenes. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres, totalment. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents i sortints i, queixals. Es disposarà en l'última filada de la fàbrica com enllaç unilateral del forjat, un cèrcol (encadenat) de formigó armat. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricat o realitzat in situ d'acord amb la llum a salvar.
Fàbrica de bloc buit: Els enllaços dels murs a cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant encadenat vertical de formigó armat, que anirà ancorada a cada forjat i en planta baixa a la fonamentació. El formigó s'abocarà per tongades d'altura no superior a 1 m, al mateix temps que s'aixequen els murs. Es compactarà el formigó, omplint tot el buit entre l'encofrat i els blocs. Els blocs que formen els brancals dels buits de passada o finestres seran emplenats amb morter en un ample del mur igual a l'altura de la llinda. La formació de llindes serà amb blocs de fons cec col·locats sobre un sotapont prèviament preparat, deixant lliure la canal de les peces per a la col·locació de les armadures i l'abocament del formigó.

Fàbrica de bloc massís: Els enllaços dels murs en cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant armadura horitzontal d'ancoratge en forma de forqueta, enllaçant alternativament en cada filada disposades perpendicularment a l'anterior l'un i l'altre mur.
Acabats: Si després de refregar el bloc no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. El guarit del formigó de les llindes es realitzarà per reg durant un mínim de 7 dies.
Llinda d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment: L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals. Els junts han de ser plens i sense rebaves.
Cèrcol d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment: L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els junts han de ser plens i enrasats.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, execució de les fàbriques, sobrellindes i reforços, protecció de la fàbrica, segons el CTE DB SE-F punt 8

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

3.3 Blocs de Morter d'argila alleugerida
Fàbrica de bloc d'argila alleugerida (termoarcilla) pres amb morter de ciment només en junta horitzontal, i junta vertical encadellada per a formar murs resistents i de trava. Tipus d'elements: parets i llindes

Components
Blocs d'argila alleugerida (termoarcilla), morter, formigó armat, barrera antihumitat
Característiques tècniques mínimes
Bloc d'argila alleugerida: Podran ser d'espessor 19, 24 o 29 cm. La resistència mitja a compressió dels blocs serà major de 100 kg/cm². Pel que fa a la resistència al foc, al ser material exclusivament ceràmic estarà classificat com A1, no emetent gasos ni fums en contacte amb la flama. La impermeabilització dependrà del recobriment extern, mai de la pròpia fàbrica.
Morter: Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Formigó armat: Complirà les especificacions anomenades a l'Instrucció EHE
Barrera antihumitat en arrencada de mur. Podrà ser a base d'imprimació d'oxiasfalt, etc.
Control i acceptació.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Blocs de termoargila, Ciments, Aigua, Àrids i Morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució
Condicions prèvies
Es replantejarà la fàbrica de bloc a realitzar. Per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran en cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, donades suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Els blocs haurien d'humitejar-se abans de la seva col·locació, per a assegurar l'adherència amb el morter. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons al acabar cada jornada el treball. Els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades. Quan es prevegin pluges es protegiran les parts recentment executades amb làmines de material plàstic o altres mitjans, a fi d'evitar l'erosió de les juntes de morter. En cas de gelada, si es produeix abans d'iniciar la jornada, no es reprendrà el treball sense haver revisat l'obra executada les 48 hores prèvies i es demoliran les parts danyades. Si gelés quan és hora de començar la jornada o durant aquesta, es suspendrà el treball. En temps calorós es mantindrà humida la fàbrica recentment executada.
Fases d'execució
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant. Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec. El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces. La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada. S'ha de dividir la paret en parts iguals de llargària màxima no més gran de 20 m, separades amb junts estructurals. La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte en els junts singulars on poden col·locar-se peces de mig bloc. Els blocs s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general. Els junts cal que estiguin plens i enrasats. Les obertures han de portar una llinda resistent. El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda, plenes de formigó i armades. Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre. Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la D.F.. El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços. Es disposarà en l'última filada de la fàbrica com enllaç unilateral del forjat, un cèrcol (encadenat) de formigó armat. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricat o realitzat in situ d'acord amb la llum a salvar. Per a evitar el pont tèrmic en murs exteriors, es disposarà el morter en dues bandes separades per un espai central lliure de 2 o 3 cm, quedant així una junta horitzontal discontínua. En el cas que el mur sigui de format petit, no s'adoptarà aquesta solució per a no reduir la capacitat mecànica del mur. No es tallaran les peces, sinó que s'utilitzaran les degudes peces complementàries de coordinació modular. Les juntes verticals no duran morter al ser encadellades. La separació entre juntes verticals de dues filades consecutives no serà inferior a 7 cm. Quan el recobriment exterior sigui esquerdejat, es disposaran malles de fibra de vidre embegudes en aquest per a evitar la possibilitat de fissuració del mateix, amb la consegüent pèrdua d'impermeabilitat del tancament. La fàbrica s'armarà amb suports verticals i armadures en les seves juntes horitzontals en les zones de mur propenses a la fissuració (canvis de secció, cantons, trobades i buits). Els enllaços dels murs en cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant encadenat vertical de formigó armat, que anirà ancorada a cada forjat i en planta baixa a la fonamentació. El formigó s'abocarà per tongades d'altura no superior a 1 m, al mateix temps que s'aixequen els murs. Es compactarà el formigó, omplint tot el buit entre l'encofrat i els blocs. No es considerarà significativa la reducció de resistència del mur de bloc de argila alleugerida quan les regates estiguin dins dels següents límits, segons l'espessor del bloc d'argila alleugerida: bloc de 14 cm d'espessor: regates de fins a 20 x100 mm (profunditat màxima x amplària màxima); bloc de 19 cm d'espessor: regates de fins a 30 x100 mm; bloc de 24 cm d'espessor: regates de fins a 30 x150 mm; bloc de 29 cm d'espessor: regates de fins a 30 x150 mm; les regates horitzontals o inclinades haurien de ser evitades. Si la fàbrica duu revestiment exterior de tipus esquerdejat, aquest s'executarà transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica.
Toleràncies d'execució: Distància entre obertures: ± 20 mm; Planeitat: ± 10 mm/2 m; Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total; Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total; Gruix dels junts horitzontals: ± 2 mm.
Llinda d'obra de fàbrica de blocs de morter d'argila expandida: L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades cara amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals. Els junts han de ser plens i sense rebaves. Gruix dels junts: 1,2 cm. Llargària de l'encastament: >= cantell de la llinda. *Toleràncies d'execució*: Nivell: ± 5 mm; horitzontalitat: ± 2 mm/m; 15 mm/total: planeitat: ± 10 mm/2 m; gruix dels junts: ± 2 mm.
Control i acceptació
2 comprovacions cada 250 m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig. Execució de les fàbriques. Execució de sobrellindes i reforços. Protecció de la fàbrica

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

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

Components
Pedra i morter.

Execució
Condicions prèvies
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet. S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora. Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.
Fases d'execució
Replanteig
Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
Neteja i preparació del llit d'assentament
Col·locació de les pedres: La paret ha d'estar aplomada. Ha de ser estable i resistent. La paret ha d'estar travada en els cantons amb altres parets. No hi ha d'haver fissures. Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat. El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme. No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.
Repàs dels junts en el seu cas i neteja del parament
Els junts han d'estar plens de morter. *Toleràncies d'execució*: Gruix de la paret: ± 20 mm. Aplomat: ± 20 mm/planta.
Paret de pedra careada. Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals. Els junts cal que quedin enrasats, si la D.F. no fixa cap altra condició.
Pedres col·locades en sec. Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i la utilització de fang.
Pedres col·locades amb morter: Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.

Amidament i abonament
m³ de volum amidat segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m² , es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4 ESTRUCTURES DE FUSTA
Conjunt d'elements estructurals de fusta destinats a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa DB SE-M (seguretat estructural, estructures de fusta) i també, DB SI-Annex E.Fusta. Els tipus d'elements en les estructures de fusta són: pilars, bigues, biguetes, encavallades i cabirons.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. CTE-DB SE, Seguretat Estructural. RD 314/2006.

Norma de construcció sismoresistent, NCSE-02. RD. 997/2002.
UNE. Corresponent a estructures de fusta. UNE 56544:2003. *Fusta estructural* UNE-EN 1193:1998, UNE-EN 1194:1999, UNE-EN 1195:1998, UNE-EN 1912:1999, UNE-EN 28970:1992 (ISO 8970:1989), UNE-EN 336:1995, UNE-EN 338:1995, UNE-EN 380:1998, UNE-EN 383:1998, UNE-EN 384:1996, UNE-EN 408:1996, UNE-EN 409:1998, UNE-EN 518:1996, UNE-EN 595:1996,. UNE-EN 789:1996.
Connectors unions UNE-EN 385:2002, UNE-EN 912/AC:2001, UNE-EN 912:2000, UNE-EN 387:2002.

Components

Fusta, per armar o laminada, massissa segons DB SE-M punt 4.1, laminada encolada segons DB SE-M punt 4.2, microlaminada, segons DB SE-M punt 4.3, taulers estructurals segons DB SE-M punt 4.4. Adhesius. Peces metàl·liques, farratges, claus, connectors i cargols. Protectors.

Característiques tècniques mínimes

La fusta per armar haurà de ser escairada i estar desproveïda de nusos i també estarà lliure d'imperfeccions. Posseirà una durabilitat natural o conferida enfront de l'atac d'insectes i fongs, la fibra recta, regularitat en els anyells anuals, olor fresca, absència d'esquerdes, superfície brillant i sedosa en els talls al fil.
La fusta laminada està constituïda per làmines elementals de resinoses amb un percentatge d'humitat màxim d'un 15%. Les unions es realitzaran en talls inclinats (cua de peix) per a augmentar la superfície i afavorir la missió de la cola. Els entroncaments no haurien de superposar-se en taulons consecutius; almenys haurien de separar-se una distancia igual a vint-i-quatre vegades el seu espessor. La fusta pot estar impregnada per a fer-la resistent als atacs de diferents organismes destructors, tractant-la amb un producte verinós per a aquests organismes. Es protegiran sempre mitjançant pintures o vernissos per a prevenir l'estructura contra l'atac d'insectes (tèrmits, coleòpters) i fongs, segons el DB SE-M punt 3.
L'elecció d'un *adhesiu* ha de fer-se en funció de la seva durabilitat, procediment d'aplicació, i capacitat per transmetre esforços tallants paral·lels a les superfícies unides, o esforços de tracció perpendiculars a elles segons el DB SE-M punt 4.5.
Els farratges seran d'acer amb un tractament per a la protecció contra la corrosió, consistent en una pintura antioxidant galvanitzant en calent. *Les Claus connectors i cargols* estaran fabricats en acer torsionat i electrozincats. segons el DB SE-M punt 4.6. En llocs especialment exposats a humitats, es recomanaran claus i cargols inoxidables. Es construiran amb volanderes normalitzades i estaran tractats mitjançant galvanització en calent. segons el DB SE-M punt 8.

Control i acceptació

Classificació, resistència, grau d'humitat, i en el cas de fusta laminada, l'estat de les juntes entretaules, de les unions entre peces i la major dimensió dels nusos; homologació dels segells de qualitat AITIM; marca AENOR homologada pel ministeri de Foment. (segons normes UNE).
En els adhesius haurien de tenir-se en compte les especificacions dels fabricants. Els sistemes d'unió tindran, almenys, la mateixa resistència al foc que la pròpia fusta i la protecció es farà mitjançant la marca AENOR homologada pel ministeri de Foment per a productes protectors de la fusta.

Execució

Condicions prèvies

Mentre duri l'emmagatzematge i durant el muntatge, es protegirà la fusta de pluges i nevades perllongades, de les fortes irradiacions solars, de la brutícia i de la humitat del terreny. La fusta serà emmagatzemada de forma ventilada, procurant que en cap cas, la humitat pugui quedar estancada sota la lona o material de recobriment que s'utilitzi. El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la D.F. abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant l'execució de l'obra ha d'aprovar-la la D.F. i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F. La peça ha d'estar correctament aplomada i anivellada. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la D.T. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T. Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals. Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal de evitar podriments. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tensar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller. Es procurarà que les estructures quedin es protegeixin contra la pluja com més aviat millor després d'haver estat aixecades

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball
Replanteig i marcat dels eixos
Col·locació i fixació provisional de la peça
Aplomat i anivellació definitius
Execució de les unions Unions amb cargols El moment torsor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la D.T. La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la D.T. El Ø dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm mes gran que el diàmetre nominal dels cargols. Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes. Hi ha d'haver una volandera sota la femella i la cabota del cargol. Un cop roscada la femella, la llargària de l'espiga no roscada ha de ser major o igual al gruix de la unió més 1 mm, sense arribar a la superfície exterior de la volandera i quedant dins de la unió 1 filet, com a mínim. La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim. Les femelles de tipus ordinari o calibrat, de cargols sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar. Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces. Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu. S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona passada.
Connectors amb vis cargolat col·locat sobre de bigues per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la D.T.. Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.
Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops. En cas de que la fusta de la biga no tingués prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudricions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la D.F., i no col·locar la capa de formigó.
Elements d'unió amb perfils o plaques d'acer laminat en calent d'acer inoxidable La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F.. La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T.. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir. Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc. L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament. No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la D.F., que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
Toleràncies d'execució Segons les normes UNE EN 336:1995 i 390:1995

Control i acceptació

Es comprovarà la correcta realització, establint uns assaigs per comprovar la resistència de les unions, així com el treball a flexió dels elements laminats i un control de comportament dels farratges.

Amidament i abonament

ml pòrtics de cabiró de fusta, i claus d'acer; metre quadrat de taules de fusta, per entaulat de coberta amb cola de fuster; metre lineal de corretges de fusta mitjançant saions clavats.
ut cintes, unitat de ganivet de fusta. Fins i tot ensamblis i reforços en nusos.
ut bigues, d'estructura de fusta laminada realitzada amb bigues, fins i tot part proporcional de corretges, farratges d'acer protegides, tornilleria i accessoris.
ut forjats
m² de forjat de biguetes de fusta.
ut connectors amb vis cargolat: unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la D.T..
kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., elements d'unió amb perfils: d'acord amb els criteris següents: el pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric; per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
L'estructura de fusta s'amidarà amb subministrament i col·locació, totalment acabada, incloent o no la protecció, amb farratges i accessoris necessaris.

5 ESTRUCTURES MIXTES

Bigues i forjats mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, aprofitant els avantatges de cadascun d'ells, aconseguint que el formigó absorbeixi la major part dels esforços de compressió i l'acer la major part dels esforços de tracció, sense existir limitació per a les quanties de l'acer i en les quals la deformació conjunta d'ambdós materials es confia a elements connectors. Tipus de seccions mixtes. *Bigues mixtes*, formades per perfils d'acer laminat, d'un sol tipus d'acer, i llosa de formigó units mitjançant connectors. *Bigues brides* en les que es combinen dos tipus d'acer en el perfil metàl·lic, sent el de la platabanda inferior acer d'alta resistència. *Bigues brides* en les que s'elimina el cap superior de la biga metàl·lica, amb connectors horitzontals, presenten, en general, la necessitat d'apuntalar la biga metàl·lica. *Llosa de formigó* prefabricada en la que es deixen buits per als connectors, que s'ompliran posteriorment amb formigó fresc, s'haurà de parar esment a les juntes de les plaques. *Forjats* constituïts per una xapa metàl·lica grecada sobre la que s'aboca el formigó que anirà armat amb malla electrosoldada, la unió de la xapa a la biga es realitza per mitjà de soldadura.
Pilars mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, considerant l'ús del formigó exclusivament com a protecció de l'acer enfront del foc i/o la col·laboració estructural d'ambdós materials.
Tipus de suports mixts. *Farciments*, el formigó s'allotja dins d'una secció metàl·lica tancada; recoberts: el formigó actua com a recobriment del perfil metàl·lic.
Com que no existeix normativa específica per a estructures mixtes es tindran en compte les normes corresponents a cadascun dels materials, la Instrucció EHE Formigó Estructural, per al formigó, i la norma CTE DB SE-A, Document Bàsic Seguretat Estructural-Acer.

Normes d'aplicació.

Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó
Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer.

Components

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats en la DT.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades en la DT.
Perfils d'acer: connectors, elements d'enllaç entre el formigó i l'acer per a assegurar el seu treball conjunt.

Característiques tècniques mínimes

Suports recoberts, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual o menor que 3 vegades el recobriment del formigó. L'espessor del recobriment de formigó per a ser considerat en càlcul serà major o igual que 40 mm i menor o igual que 0,3 vegades el cantell del perfil metàl·lic. S'utilitzen: perfils metàl·lics de la sèrie I o H, seccions simètriques a base de xapes soldades.
Suports farcits, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual a d/6, sent d la menor dimensió del suport, generalment s'utilitzen: perfils buits cilíndrics, de diàmetre exterior mínim de 100 mm, perfils buits de secció quadrada, de dimensions mínimes 100x100 mm, perfils buits de secció rectangular, de dimensions mínimes 100x80 mm.
El material del connector serà de qualitat soldable, apte per a la tècnica a emprar.
Tipus de connectors:
Perns Elements cilíndrics generalment proveïts d'un cap que actua com element d'ancoratge en el formigó enfront dels esforços de tracció. Van soldats a la biga metàl·lica. Poden anar proveïts d'una espiral al voltant del l'espiga per a millorar les condicions d'ancoratge.
Tacs Elements generalment formats per trossos curts de perfils metàl·lics, soldats a l'ala superior de la biga metàl·lica. Preferentment s'empren perfils en O i T, havent de prohibir-se l'ocupació de peces en L, ja que produeixen l'efecte de tascó que afavoreix el lliscament del formigó.

Execució.

Estructures de Formigó Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat execució.
Estructures d'acer Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat execució.

Amidament i abonament

Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat amidament i abonament
Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat amidament i abonament.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.

Podem trobar els tipus següents: *Coberta transitable no ventilada*, pot ser convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinat, trànsit de vianants o trànsit de vehicles.

Coberta ajardinada, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada.
Coberta no transitable no ventilada: pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.
Coberta transitable, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents: Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'gruix 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta dels components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.
Barrera de vapor: El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altes prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). Segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.
Aïllant tèrmic: Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre o llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc... Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10ºC. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.
Capa de impermeabilització: La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclogui a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodat. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca . Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.
Capa separadora: Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxonament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.
Capa drenant: (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, neta i grandària màxima del gra 5 mm.
Terra de plantació (coberta ajardinada): Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i torba podent addicionar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.
Sistema d'evacuació d'aigües: Pot constar de canalons, albellons, baixants i sobreeixidors. L'albelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, gruix mínim, dimensions i pes mínim.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor i capes separadores, capa d'impermeabilització amb làmines o material bituminós, capa de protecció. materials ceràmics.

Execució

Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i sense cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5ºC es comprovarà es poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Els accessos i obertures que estiguin situats en el parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 2 cm d'altura com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15cm com a mínim per sobre d'aquest desnivell, o disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta es realitzaran disposant al voltant del buit un ampit d'una altura per sobre de la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzat.

Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes han de ser amb cairell rom, amb un angle de 45º i l'amplària de la junta ha de ser major que 3 cm. La distància entre les juntes ha de ser com a màxim 15 m. Quan la distància entre juntes de dilatació de l'edifici sigui major de 15 m es realitzaran juntes de coberta, l'amplada no haurà de ser inferior a 15 mm i també hauria d'haver-n'hi al voltant dels elements sobresortints. A les juntes s'ha de col·locar un segellant. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta. Les juntes de dilatació del paviment es segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, havent-se realitzat prèviament la neteja dels cantells de les rajoles.

Per que l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya, almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitables, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu lliurament als paraments quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit, per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.

En la trobada de la coberta amb la vora lateral ha de realitzar-se perllongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

S'ubicaran com a mínim dues buneres a cobertes, patis oberts,etc... Segons CTE DB-HS5.

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagin desnivells >150 mm i pendents màxims del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta. Quan per raons de disseny no s'instal·lin punts de recollida s'hauria de preveure algun mètode d'evacuació de les aigües de precipitació, com podrien ser sobreeixidors.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents: Els baixants es protegiran amb para graves per impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor o xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebaixarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu gruix. *Coberta transitable no ventilada*: El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. *Coberta ajardinada*: El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta no transitable*: Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta transitable ventilada*: El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.
Barrera de vapor: Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encavalcament entre peces ni la soldadura amb la làmina impermeable. Per les làmines d'altes prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica
Capa separadora: Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'empri impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0 .
Aïllament tèrmic: Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.
Capa de impermeabilització: Els paraments on ha d'anar col·locada la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat, mestrejat o remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport, i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es col·locaran a sobre, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.
Producte antiarrels (coberta ajardinada): Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.
Capa drenant (coberta ajardinada): El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetrals evitant el seu pas pels vessants.
Terra de plantació (coberta ajardinada): Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Els tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i que la seva altura no excedeixi els 6m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal, separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.
Capa de protecció (Amb protecció de grava): S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més llastrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa ± 10 cm. *Amb enrajolat fix*: S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material de presa, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm com a mínim, estesa sobre la capa separadora. *Amb enrajolat flotant*: Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. *Amb capa de trànsit*: Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.
Sistema d'evacuació d'aigües. La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos L'element que serveix de suport a la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de la impermeabilitzant amb l'albelló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'albelló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat com a mínim 50 cm de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'albelló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'albelló es disposi en un parament vertical, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització al voltant dels albellons haurà de rebaixar-se, com a mínim, 15 mm per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements sobresortints i 1 m dels racons o cantons.
Control i acceptació

Sistema de formació de pendents d'adequació a la D.T. Les juntes de coberta distanciades menys de 15 m.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Impermeabilització, Replanteig (segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines), Aïllament tèrmic i Acabats.

Amidament i abonament

m² totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Incloent sistema de formació de pendents, barrera de vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantació i vegetació. No inclou sistema de reg.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en una inundació fins a un nivell de 5 cm per sota del punt més alt del lliurament durant 24 hores (quan no sigui possible la inundació, rec continu de la coberta durant 48 hores). Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

2 COBERTES INCLINADES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors, tant en les parts opaques com a les translúcides, i en el que l'element d'acabat de coberta garanteix l'estanquitat. La coberta té com a objectiu: separar, connectar i filtrar interior-exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, garantint el compliment de les normatives actuals CTE DB HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 protecció enfront de la humitat i CTE DB HS5 evacuació d'aigües. De cobertes inclinades en trobem de forjat inclinat o de forjat horitzontal, ambdós casos poden ser cobertes ventilades o no.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE.
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, aïllament tèrmic, capa de impermeabilització, teulada, sistema d'evacuació d'aigües i materials auxiliars.
Característiques tècniques mínimes
Sistema de formació de pendents: Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de protecció i de impermeabilització que s'utilitzi. En coberta sobre forjat horitzontal el sistema podrà ser mitjançant suports a base d'envanets de maó, o placa nervada o nervada de fibrociment. En el cas de suports a base d'envanets de maó, estaran formats per: *taulons* de peces alleugerides encadellades de ceràmica o formigó, rebudes amb pasta de guix, *capa de regularització* de gruix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat, *estructura metàl·lica* lleugera en funció de la llum i del pendent. I en el cas de placa ondulada o nervada de fibrociment estarà fixada mecànicament a les corretges, encavalcades lateralment una a una i frontalment en una dimensió de com a mínim 30 mm.
Aïllament tèrmic: El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor a 0,06 W/m.K a 10ºC i una resistència tèrmica major a 0,25 m2K/W. Generalment s'utilitzaran mantes de llana mineral, panells rígids o panells semirrígids, com perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extruït (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), Poliisocianurat (PIR). Segons CTE DB HE1.
Capa de impermeabilització: Pot ser recomanable la seva utilització en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a efectes combinats de pluja i vent. Per aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegin dificultats de fixació al sistema de formació de pendents, ni presentin problemes d'adherència per les teules. Resulta innecessària la seva utilització quan la capa sota la teula estigui construïda per xapes ondulades o nervades encavalcades, o altres elements que prestin similars condicions d'estanquitat. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat, amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb un sistema de plaques.
Teulada: Per la rebuda de les teules sobre suports continus es podrà utilitzar: morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema. Per panells de poliestirè extruït, podran rebre's amb morter

mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllament, teules corbes o mixtes. La teulada podrà ser: de teula mixta de formigó, de teula ceràmica corba, de teula ceràmica plana o mixta.
Sistema d'evacuació d'aigües: Pot constar de canalons, albellons i sobreeixidors, dimensionats segons el càlcul descrit en la normativa del CTE DB-HS 5. El sistema podrà ser vist o ocult. Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, s'evitaran deformacions per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o cops, per a això s'interposaran lones o sacs. Els apilaments de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, evitant-se una exposició perllongada del material a la intempèrie, formant els apilaments sobre superfícies no contaminants i evitant les barreges de materials de diferents tipus.
Materials auxiliars: Morters, llates d'empostissat de fusta o metàl·liques, fixacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Aïllament tèrmic, Teules ceràmiques o de ciment, Plaques ondulades, Nervades i planes, Capa de impermeabilització.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i sense cossos estranys per la correcta recepció de la impermeabilització, segons CTE DB HS1 punt 5.1.4.1. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. A la D.T. es faran notar les especificacions relatives al tipus de teula (corba o plana, ceràmica o de formigó, dimensions, color, textura), també s'especificarà la disposició de les teules en el suport (encavalcaments frontal i lateral, rebut, sistema de fixació, etc.) i el pendent dels vessants. Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, i es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan la formació de pendents sigui l'element que serveix de suport de la impermeabilització, la seva superfície ha de ser uniforme i neta, a més a més el material que ho constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma de la unió.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents: Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques. La seva constitució ha de ser l'adequada per la rebuda o fixació dels altres components. En funció del tipus de protecció, quan no hi hagi capa de impermeabilització, haurà de tenir un pendent mínim cap als elements d'evacuació d'aigua, segons la taula 2.10 del CTE DB HS1. Garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, el sistema de formació de pendents. La superfície per a suport de llates d'empostissar i panells aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar la fixació dels mateixos. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic de les llates d'empostissar. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal:* En el cas de realitzar el pendent amb envanets de sostre mort, el tauler de tancament superior de la cambra d'aire haurà d'assegurar-se davant el risc de lliscament, especialment amb pendents pronunciats; alhora haurà de quedar independent dels elements sobresortints de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries per tal d'evitar tensions de contracció i dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Ho podem fer amb envanets de sostre mort rematats amb tauler de peces alleugerides (ceràmiques o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó, o també amb la utilització de panells o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de maó, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica lleugera. La capa de regularització del tauló, per a fixació mecànica de les teules, tindrà un acabat remolinat, pla i sense resalts que dificultin la disposició correcta de les llates d'empostissar o llistons. Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindran en compte l'encavalcament frontal entre plaques, que serà de 150 mm, i l'encavalcament lateral el donarà la forma de la placa i serà d'una ona com a mínim. Les llates d'empostissar metàl·liques per la col·locació de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada, que asseguri la punta perfecta, o si escau, l'encavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o greca de les plaques serà la més adequada a la disposició canal- cobertores de les teules que hagin de utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzin per al tancament de la cambra d'aire, aniran fixades mecànicament a les corretges amb cargols autorroscants i encavalcades entre si, de tal manera tal que es permeti el lliscament necessari per a evitar les tensions d'origen tèrmic.
Aïllament tèrmic: Ha de col·locar-se de forma contínua i estable. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal:* Podran utilitzar-se mantes o panells semirrígids col·locats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada. *Coberta de teula sobre forjat inclinat no ventilat:* En el cas d'emprar llates d'empostissar, el gruix de l'aïllament coincidirà amb el d'aquests. Quan s'utilitzin panells rígids o panells semirrígids per a l'aïllament tèrmic, es col·locaran entre llates d'empostissar de fusta o metàl·lics i adherits al suport mitjançant adhesiu bituminosos. Si els panells rígids són de superfície acanalada estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. *Coberta de teula sobre forjat inclinat ventilada:* En el cas d'emprar llates d'empostissar, es col·locaran en el sentit del pendent posant-hi així el material aïllant, conformaran la capa d'aeració. L'altura de les llates d'empostissar estarà condicionada pels gruixos de l'aïllant tèrmic i de la capa de aeració. La distància entre llates d'empostissar anirà en funció de l'amplada dels panells, sempre que no excedeixi de 60 cm, en cas contrari, els panells es tallaran a la mida apropiada pel seu màxim aprofitament. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm i sempre quedarà comunicada amb l'exterior.
Capa de impermeabilització: Ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes de la impermeabilització han de col·locar-se en la mateixa direcció i a trencajunts. Els encavalcaments han de quedar en el sentit del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a efectes combinats de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 15%, han de utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. *Amb materials bituminosos i bituminosos modificats*. Quan el pendent de la coberta estigui comprès entre 5 i 15%, han de utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar el impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, han de utilitzar-se sistemes no adherits. *Amb poli clorur de vinil plastificat* .Quan la coberta no tingui protecció, han de utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament. Impermeabilització amb poliolefines. Han de utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat. *Impermeabilització amb un sistema de plaques:* L'encavalcament de les plaques ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir l' estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i de l'encavalcament de les mateixes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici. Quan es decideixi la utilització d'una làmina com impermeabilitzant, anirà simplement encavalcada, tibada, clavada i protegida pel tauler d'aglomerat fenòlic. Quan es decideixi la utilització de làmina asfàltica com impermeabilitzant, aquesta se situarà sobre suport resistent prèviament imprimit amb una emulsió asfàltica, havent de quedar fermament adherida amb bufador i fixada mecànicament amb els llistons o llates d'empostissar.
Cambra d'aire: Durant la construcció de la coberta s'ha d'evitar que caiguin, rebaves de morter i brutícia. Ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm. La cambra d'aire quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment pel ràfec i el carener. *En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat:* La cambra d'aire es podrà aconseguir amb les llates d'empostissar únicament o afegint a aquests un entaulat d'aglomerat fenòlic o una xapa ondulada. *En coberta de teula sobre forjat horitzontal:* La cambra ha de permetre la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior col·locades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les sortides d'aire se situaran per sobre de les entrades a la distància màxima que permeti la inclinació de la coberta; les unes i les altres, es disposaran enfrontades; preferentment amb obertures contigües. Les obertures aniran protegides per evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant condicions climàtiques adverses, a més a més de l'aïllant que se situï sobre el forjat horitzontal, la capa sota teula aportarà l'aïllant tèrmic necessari.
Teulada: Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima de l'aiguavés, el tipus de peces i l'encavalcament de les mateixes, així com de la ubicació de l'edifici. L'encavalcament de les peces ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. No s'admeten per a ús d'habitatge, la col·locació de la teula sense cap adherència quan l'estabilitat de la teulada es fiï exclusivament al propi pes de la teula. *Teules corbes mixtes i planes rebudes amb morter:* La rebuda ha de realitzar-se de forma contínua per evitar el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permetin i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. *Teules corbes rebudes amb morter sobre suport de ram de paleta*. Les peces canals es col·locaran totes amb capa de morter o adhesiu sobre el suport. En qualsevol cas, en ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars, es rebran canals i cobertores. Les cobertores deixaran una separació lliure de passada d'aigua comprès entre 30 i 50 mm. *Teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extruït acanalats*. El pendent no ha d'excedir el 49%. Ha d'existir la correspondència morfològica necessària i les teules han de quedar perfectament encaixades sobre les plaques. Han de rebre totes els teules de ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés, aiguafons, careners i altres punts singulars. *Teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els seus diferents formats*. L'acoblament entre la teula i el suport ondulat en els seus diferents formats resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada. Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llates d'empostissar metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0,60 mm de gruix mínim, col·locades paral·lelament al ràfec. Les fixacions de les teules a les llates d'empostissar metàl·lics es faran amb cargols roscats a la xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llates d'empostissar de fusta. Tot això es realitzarà segons especificacions del fabricant del sistema. *Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llates d'empostissar de fusta o entaulats*. Les llates d'empostissar i llistons de fusta seran de l'escairada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per assegurar l'estabilitat com per evitar el guerxament. Podran ser de fusta de pi, amb les tensions estabilitzades evitar guerxaments, seca i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llates d'empostissar o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i a l'altre de la junta. Les llates d'empostissat s'interrompran en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. En cas d'existir una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons o llates d'empostissar, tindrà un gruix ≥ 30 mm. Els claus penetraran 25 mm en llates d'empostissar de 50 mm com a mínim. Els claus i cargols per a la fixació seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxis i claudàtors d'acer inoxidable o acer zincat. S'evitara la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.
Sistema d'evacuació d'aigües Canalons: Per la formació del canaló s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. S'han de disposar amb pendent de l'1%, com a mínim, cap al desguàs. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm, com a mínim, sobre el mateix. Quan el canaló sigui vist, s'ha de disposar la vora més propera a la façana de tal manera que quedi per sobre de la vora exterior. Poden ser vistos i ocults. En ambdós casos els canalons es disposaran amb lleuger pendent cap a l'exterior, afavorint el vessament cap a fora, de manera que un embassament ocasional no vessi a l'interior. Per la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces a tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la seva forma i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i com a mínim a 15 mm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzin sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'idoneïtat tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant. Quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical els elements de protecció per sota de les peces de la teulada han de disposar-se de tal manera que cobreixin una banda de 10 cm d'amplada com a mínim. Quan la trobada sigui en la part superior i intermèdia del aiguavés, els elements han de cobrir 10 cm d'amplària com a mínim. Cada baixant servirà com a màxim a 20 m de canaló. *Canaletes de recollida*. El ¢ dels albellons de les canaletes de recollida de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm, com a mínim. Els pendents mínims i màxims de la canaleta i el nombre mínim d'albellons en funció del grau de impermeabilitat exigit al mur han de ser els quals s'indiquen en la normativa CTE DB HS1 taula 3.3.
Punts singulars: En la trobada de la coberta amb un parament vertical s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per sobre de la teulada. Quan la trobada es produeixi en la part inferior de l'aiguavés, s'ha de disposar un canaló. Quan es produeixi en la part superior o lateral de l'aiguavés, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm com a mínim, des de la trobada. *Ràfec:* Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. En la vora lateral han de disposar-se peces especials que volin lateralment més de 5 cm. *Aiguafons:* Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos aiguavés ha de ser 20 cm, com a mínim. *Careners:* Han de disposar-se peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d'ambdós aiguavés. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les de la cumbrera han de fixar-se. Quan no sigui possible el solapament entre les peces d'una cumbrera en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces. *Lluernaris:* Han d'impermeabilitzar-se les zones del aiguavés que estiguin en contacte amb el cèrcol del lluernari mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. En la part inferior del lluernari, els elements de protecció han de col·locar-se per sota de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm, com a mínim, des de la trobada i en la superior per damunt i perllongar-se 10 cm, com a mínim. *Juntes de dilatació:* En el cas d'aiguavés continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció de la teulada i de les condicions climàtiques del lloc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions d'identificació i assaigs en cadascun dels següents capítols: Formació de aiguavés, Taulers, Impermeabilització, Aïllaments, Tipus de teules, Ràfec, Careners, Lluernaris i Aiguafons.

Amidament i abonament

m² de coberta, totalment acabada, amidada sobre els plànols inclinats i no referida a la seva projecció horitzontal. Incloent els solapaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb tots els accessoris necessaris. Així com col·locació, segellat, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen canalons ni albellons.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en la inundació per rec continu de la coberta durant 48 hores. Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanqueïtat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

3 OBERTURES - LLUERNARIS

Element prefabricat pel tancament d'obertures, per la il·luminació de locals amb possibilitat de ventilació regulable en cobertes de pendent no superior al 5%. Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, pel tancament del buit de il·luminació en cobertes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE.
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Cúpula, sòcol, sistema de fixació, membrana impermeabilitzant, bastiment de fusta per la fixació de claraboies col·locat sobre sòcol d'obra, muntatge de lluernari de plaques de policarbonat de 10 mm de gruix, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, pel a tancament del buit de il·luminació en cobertes.

Característiques tècniques mínimes

C□pula. De material sintètic termoestable. Ha de ser impermeable i inalterable als agents atmosfèrics.
S□col□Pot ser prefabricat de materials de característiques similars als de la cúpula, o de fàbrica realitzada amb totxana i morter. Sòcol prefabricat amb fixacions mecàniques. Pels sòcols d'obra es col·loquen sobre llistó de fusta.
Sistema de fixació□Ha de ser estanc a la pluja.
Membrana impermeabilitzant□Ha de tenir una làmina de superfície autoprotegida.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Materials ceràmics, Impermeabilització,Cúpula, Sòcol de material sintètic i Sistema de fixació.

Execució

Condicions prèvies

El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. No existirà cap incompatibilitat entre el impermeabilitzant de la coberta i el de la claraboia. La coberta estarà en la fase de impermeabilització. Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element. El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

Fases d'execució

Replanteig□
S□col□L'element ha de ser estable i resistent. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Les cantonades han de quedar travades per filades alternes. Ha de quedar travada a l'obra a les trobades amb altres elements constructius.
S□col de fàbrica□Ambdues cares del sòcol haurien d'anar esquerdejades, arrebossat reglejat i remolinades de 1 cm de gruix.
Fixació del s□col□*Claraboia per s□col prefabricat*□el sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser ≤ 30 cm i sempre una a cada cantonada. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions. L'alçada del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta serà ≥ 15 cm. *Claraboia per s□col d'obra col·locada sobre llistó de fusta*□ha d'estar fixada mecànicament al suport. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per a evitar condensacions. Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta ≥15 cm. *Claraboia sense s□col□col·locada sobre el sostre*□ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser ≤ 40 cm. La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida. La junta de unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser ≥ 4 cm.
Protecció i impermeabilització del s□col□La membrana impermeabilitzant es col·locarà vorejant el sòcol fins a la cara interior i s'encavalcarà 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta. La membrana cobrirà els claus de fixació (en el cas de sòcol prefabricat). Les làmines de impermeabilització es col·locaran encavallades. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. S'evitaran bosses d'aire a les làmines adherides.
Fixació de la c□pula al s□col o al sostre□i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions□El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc. Les claraboies es distribuiran de manera homogènia sobre la coberta de la zona a il·luminar evitant la coincidència amb els elements estructurals i passarà el mateix amb les juntes de dilatació. *C□pula*□Quan vagi sobre sòcol de fàbrica anirà fixada als tacs disposats al sòcol interposant les volanderes de goma. En el cas de claraboies amb sòcol prefabricat, es fixarà a la coberta amb claus separats 30 cm. Per a cúpules practicables s'utilitzarà un cèrcol rígid solidari a la cúpula amb ribet de goma pel tancament hermètic amb el sòcol. Durà un dispositiu d'obertura accionable des de l'interior del local que permetrà graduar l'obertura de la claraboia i deixar-la fixa a la posició desitjada. En els locals on puguin produir-se gasos i vapors industrials agressius serà necessari realitzar un estudi especial de protecció de claraboies. Quan puguin produir-se efectes de succió sobre la coberta superiors a 50 kg/m2, es recomana fer un estudi especial de la fixació de la claraboia. Quan siguin previsibles temperatures ambient superiors a 40ºC s'utilitzaran exclusivament claraboies amb sòcol prefabricat. *Bastiment*□Replanteig de la posició i dels elements de fixació del bastiment. Anivellació del bastiment i fixació a l'obra. Retirada dels elements de protecció i repàs dels forats amb massilla. S'ha de muntar amb elements que garanteixin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquests elements de protecció s'han de tapar els forats amb massilla. El bastiment ha de quedar travat a l'obra amb fixacions mecàniques a distàncies ≤ 30 cm.

Control i acceptació

Els materials o unitats d'obra que no s'ajustin a les especificacions haurien de ser retirats o, s'hauria d'enderrocar o reparar la part d'obra afectada.

Amidament i abonament

ut de claraboia col·locada amb cúpula sobre sòcol. Completament acabada D.T. Incloent la part proporcional de minvaments i encavalcades, esquerdejat, arrebossat reglejat i remolinades per ambdues cares per a sòcols de fàbrica, elements especials, protecció durant les obres i neteja final.

3.1 Claraboies transitables

Formació de claraboia trepitjable de peces de vidre emmotllat i premsat, col·locades amb morter de ciment, capaces de suportar sobrecàrregues no superiors a 600 kg/m2, en cobertes planes de pendent no superior al 15%.

Components

Rajola de vidre, junta entre plaques, la resta de components de la instal·lació, armadura en barres corrugades per la formació de claraboies trepitjables, encofrat amb tauler de fusta per la formació de claraboies trepitjables.

Característiques tècniques mínimes

Ra□ola de vidre□Modelat de vidre amb un mòdul d'elasticitat de 7.300 kg/m2, una transmitància lluminosa del 90%, amb el gruix mínim de les parets de 10 mm. Presentarà dibuix antilliscant a la seva cara trepitjable i cavitat a l'oposada, la superfície lateral haurà d'assegurar l'adherència al formigó.
□unta entre plaques□Planxa de plom de 2,50 mm de gruix, màstic d'aplicació en calent amb base de quitrà i fibra de vidre i segellat que haurà de ser incorruptible i impermeable, compatible amb el vidre i el màstic de replè.
Làmina separadora□Làmina bituminosa de 0,30 cm de gruix.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajola de vidre, Formigó armat i Làmina separadora.

Execució

Condicions prèvies

La resta de l'estructura garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, de placa de vidre i el material màstic de replè.
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. S'ha de col·locar sobre el suport. Abans de començar l'execució de la placa, una làmina bituminosa de gruix ≥0,3 cm que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Fases d'execució

Neteja i preparació de l□encofrat□
Replanteig de les l□nies dels nervis□
Col·locació de les peces□
Ra□oles de formigó transl□cid□Les rajoles es distribuiran de manera homogènia en la coberta del local a il·luminar, evitant la coincidència amb les juntes de l'edifici. Cada placa de formigó translúcid estarà sustentada, almenys en dos dels seus costats oposats, per elements estructurals capaços de resistir el pes propi de la placa i les sobrecàrregues previsibles sobre la mateixa. El lliurament mínim de les plaques serà de 8 cm en el suport i la separació entre els modelatges de 5 cm. Es garantirà una fletxa no superior al 1/400 de la llum en les dues direccions.
Formigó armat. El formigó s'estendrà entre els modelats, es col·locaran les armadures, abocant-se després formigó fins a enrasar amb la cara superior de les rajoles. Es compactarà mitjançant picat.
□unta entre plaques□La planxa de plom es col·locarà en el moment del formigonat de les plaques. Els solapaments entre planxes seran de 10 mm.
Làmina separadora□Garantirà la independència de la placa als esforços originats per les deformacions de la resta de l'obra.
Paràmetres de col·locació□Les lloses amb un gruix de 25mm, els nervis perimetrals han de tenir un gruix superior o igual a 13cm, recolzar-se sobre un suport superior o igual a 8cm, amb una alçada del segellat inferior, superior o igual a 1,65cm; les lloses amb un gruix de 50mm, els nervis perimetrals han de tenir un gruix superior o igual a 15cm, recolzades sobre un suport superior o igual a 10cm, amb una alçària del segellat inferior, superior o igual a 2,35cm.
Armadura□Les armadures col·locades han d'estar netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials. Les armadures principals han de ser perpendiculars tant al suport com a les armadures secundàries i han de ser paral·leles al perímetre del suport. Hi ha d'haver una doble armadura en els nervis perimetrals de suport. Les armadures han d'estar subjectades sòlidament entre elles perquè puguin mantenir la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Distància entre les barres i les peces de vidre: >= 2 cm. Recobriment d'armadures: >= 1 cm.
Encofrat□Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació. Ha de ser suficientment estanc per impedir una pèrdua apreciable de pasta entre les juntes. El fons de l'encofrat ha de ser net en el moment de formigonar. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. El número i la separació dels puntals de suport de l'encofrat, ha de ser d'acord amb la càrrega total de l'element a formigonar. Han d'anar degudament travats en ambdós sentits. Els moviments locals de l'encofrat han de ser <= 5 mm, i els moviments del conjunt han de ser inferiors a 1/1000 de la llum. El termini del desencofrat ha de ser el que indiqui la D.F.
Abocada del morter en els nervis□El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc. El conjunt de l'element ha de ser monolític. Les peces han de quedar alineades longitudinalment i transversalment. No hi ha d'haver cap contacte entre l'armadura o el suport metàl·lic i les peces de vidre. El junt perimetral ha d'estar segellat per dues zones, la inferior amb un màstic d'aplicació en calent composat per quitrà i fibra de vidre; i la resta amb un segellat incorruptible, impermeable i compatible amb el vidre i amb el segellat. El morter ha de quedar enrasat amb la cara superior de les peces. Les rajoles i el formigó armat formaran entre si una retícula ortogonal. La superfície total de lluernaris estarà en funció de les coordenades geogràfiques de l'emplaçament, la neteja de l'ambient a l'interior del local i l'altura d'aquest.

Control i acceptació

Els materials o unitats d'obra que no s'ajustin a l'especificat haurien de ser retirats o, s'hauria d'enderrocar o reparar la part d'obra afectada.

Amidament i abonament

m² de solera de modelats trepitjables de vidre premsat. Completament acabada segons projecte. Incloent part la proporcional de minvaments i solapes, encofrat i desencofrat, part proporcional d'elements de dilatació i segellat de juntes, protecció durant les obres i neteja final.
kg d'armadura, de pes calculat segons especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de comfort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energetica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.
Norma Básica de la Edificación, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.
Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.

Contaminación acústica. RD. 1513/2005.
Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Façanes industrialitzades

1.1.1 Murs cortina

Tancament d'edificis constituït per elements lleugers opacs o transparents fixats a una estructura auxiliar ancorada a l'estructura de l'edifici, on la fusteria pot quedar vista o oculta.

Components

Bases de fixació en els forjats, ancoratges, estructura auxiliar, sistema de fixació del vidre, envidrament, elements opacs de tancaments, junta preformada d'estanquitat i producte de segellat.

Característiques tècniques mínimes

Bases de fixació en els forjats: Estaran constituïdes per perfil d'acer amb un gruix mínim de galvanització per immersió de 40 micres. Així mateix duran soldades un mínim de dues patilles d'ancoratge i es disposaran uniformement repartides. Aniran proveïdes dels elements necessaris per a l'acoblament amb l'ancoratge.

Ancoratges: Estarà constituït per perfil d'acer amb un gruix mínim de galvanització per immersió de 40 micres. Així mateix anirà proveït dels elements necessaris per a l'acoblament amb la base de fixació, de manera que permeti el reglatge dels elements del mur cortina en les seves dues direccions laterals, i l'altra normal al mateix. Absorbirà els moviments de dilatació de l'edifici.

Estructura auxiliar: Existeixen dos sistemes: muntants (verticals) i travessers (horitzontals), o únicament muntants (verticals). Els muntants i travessers no presentaran deformacions ni guerxaments, el seu aspecte superficial estarà exempt de ratllades, cops o abonyegadures i els seus talls seran homogenis. Anirà proveït dels elements necessaris per a l'acoblament amb els ancoratges, travessers o panells complets i amb els muntants superior i inferior. Els muntants duran en els extrems els elements necessaris per a l'acoblament amb els panells i vindran protegits superficialment contra agents corrosius. Els travessers i muntants podran ser d'alumini, de gruix mínim 2 mm; acer conformat, de gruix mínim 0,80 mm; acer inoxidable, de gruix mínim 1,50 mm; PVC, etc. La perfilaria serà amb o sense trencament de pont tèrmic. Les bases de fixació, l'ancoratge i l'estructura auxiliar haurien de tenir la resistència suficient per a suportar el pes dels elements del mur cortina planta per planta.

Sistema de fixació del vidre: La fixació del vidre a l'estructura portant es podrà aconseguir mitjançant dues tècniques diferents: fixació mecànica amb peces metàl·liques i trepants practicats al vidre, i l'envidrament estructural amb fixació elàstica amb adhesius, generalment silicones d'alt mòdul.

Envidrament: En cas que la fixació a l'estructura portant sigui mecànica, el vidre haurà de ser obligatòriament temperat. En cas envidrament estructural, el vidre podrà ser monolític o amb cambra d'aire, recuit, temperat, laminar, incolor, de color i amb capes selectives, ja siguin reflectants o sota emissives. En ampits sempre seran vidres temperats. L'envidrament sempre durà un tractament de vores, com a mínim cantell sorrenc.

Elements opacs de tancament: Al seu torn estaran constituïts per una placa exterior i una altra interior (d'acer, alumini, coure, fusta, vidre, zinc, etc...), amb un material aïllant intermedi que serà higroscòpic (llana de vidre, poliestirè expandit, etc...). Els elements opacs seran resistents a l'abrasió i als agents atmosfèrics.

Junta preformada d'estanquitat: Podrà ser de policloropropè, de PVC, etc...

Producte de segellat: Podrà ser de tipus Thiokol, silicones, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils d'alumini anodizat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro, Vidre, Escumes elastomèriques i Llana de vidre.

Execució

Condicions prèvies

En la vora del forjat inferior es marcaran els eixos de modulació passant-los mitjançant ploms a les successives plantes. Es comprovarà que estan col·locades totes les bases de fixació i existeix presa d'energia elèctrica cada 20 m., com a màxim en cada planta. El producte de segellat s'aplicarà a una temperatura superior de 0 ºC.

Fases d'execució

Els ancoratges es fixaran a les bases de fixació de manera que permetin el reglatge del muntant un cop col·locat. Es col·locaran els muntants en façana unint-los als ancoratges per la part superior, permetent la regulació en tres direccions, per tal d'assolir la modulació, aplomat i anivellació. A la part superior del muntant s'hi col·locarà un casquet que faci de suport amb el muntant superior. Entre els muntants hi haurà una junta de dilatació de 2 mm/m, com a mínim. Els travessers s'uniran als muntants mitjançant casquets o altres sistemes de unió. Entre el muntant i el travesser hi haurà, també, una junta de dilatació de 2 mm/m. El tancament es col·locarà sobre el mòdul del mur cortina, fixant-lo amb ribets a pressió o algun altre sistema. La junta d'estanquitat es col·locarà a la trobada del mur cortina amb els elements del gros de l'obra; així com a la unió amb els elements opacs, transparents i fusteries garantint l'estanquitat a l'aire i a l'aigua, i permetent els moviments de dilatació del mur cortina. Un cop completat el panell s'unirà als muntants amb casquets a pressió i angulars cargolats que permetin la dilatació, coincidint amb els perfils horitzontals de panell. La fusteria anirà cargolada amb juntes d'expansió o altres sistemes flotants a l'estructura auxiliar del mur cortina, sempre que sigui possible. En el cas d'envidrament estructural l'encolat dels vidres als bastidors metàl·lics es farà sempre al taller, mai a l'obra, per evitar la brutícia de l'obra i/o les condensacions.

Acabats: El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes, comprovant abans d'estendre-la que no hi hagin òxids, pols, grassa o humitat.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions, una per planta, corresponents d'identificació o assaig en cada un dels següents capítols: Muntants i travessers, mur cortina, junta i segellat.

Verificacions

Prova de servei: Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament. Resistència de muntant i travesser: apareixen deformacions o degradacions. Resistència de la cara interior dels elements opacs: s'esquerda o es degrada el revestiment o s'ocasionen deterioracions en a l'estructura. Resistència de la cara exterior dels elements opacs: existeixen deformacions, degradacions, esquerdes, deterioracions o defectes apreciables.

Amidament i abonament

m² de superfície de mur cortina executada (estructura, panells, envidrament), incloent o no l'estructura auxiliar fins i tot peces especials d'ancoratge, segellat i posterior neteja.

1.1.2 Panells lleugers

Tancament opac d'edificis, sense funció estructural, constituït per elements prefabricats lleugers ancorat a l'estructura de l'edifici.

Components

Panell, sistema de subjecció, juntes i segellant.

Característiques tècniques mínimes

Panell: El panell es subministrarà amb el seu sistema de subjecció a l'estructura de l'edifici que garantirà, una vegada col·locat el panell, la seva estabilitat així com la seva resistència a les sol·licitacions previstes. El panell podrà ser d'un material homogeni, (plàstic, metàl·lic, etc...), o bé compost de capa exterior de tipus plàstic o metàl·lic (acer, alumini, acer inoxidable, fusta, material sintètic etc...), o capa intermèdia de material aïllant i una làmina interior de material plàstic, metàl·lic, fusta, etc. Els cantells del panell presentaran la forma adequada i se subministrarà amb els elements accessoris necessaris perquè les juntes resultants de la unió entre panells i d'aquests amb els elements de la façana, una vegada segellades i acabades siguin estances a l'aire i a l'aigua i no donin lloc a ponts tèrmics. El material que constitueixi l'aïllament tèrmic podrà ser fibra de vidre, escuma rígida de poliestirè extruïda, escuma de poliuretà, etc... En cas de panells d'acer aquest duran algun tipus de tractament com prelacat, galvanització, etc. En cas de panells d'alumini, el gruix mínim del anoditzat serà de 20 micres en exteriors i 25 micres en ambient marí. En cas d'anar lacats el gruix mínim del lacat serà de 80 micres.

Sistema de subjecció: Quan la rigidesa del panell no permeti un sistema de subjecció directe a l'estructura de l'edifici, el sistema inclourà elements auxiliars com corretges en Z o C, perfils intermedis d'acer, etc..., a través dels quals es realitzarà la fixació. S'indicaran les toleràncies que permet el sistema de fixació, l'aplomat entre els elements de fixació i la distància entre plans horitzontals de fixació. Els elements metàl·lics que comprenen el sistema de subjecció quedaran protegits de la corrosió. El sistema de fixació del panell a l'estructura secundària podrà ser vist o ocult mitjançant clips, cargols autorroscants, etc.

Juntes: Les juntes entre panells podran ser plenes, mitjançant perfils, etc...

Segellant: Podrà ser mitjançant productes pastosos o bé perfils preformats.

Control i acceptació

Es realtizaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro i Llana de vidre.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejaran els eixos verticals de juntes a cada planta, els eixos horitzontals de juntes i es fixaran els elements de subjecció del panell, als elements previstos ancorats a l'estructura de l'edifici.

Fases d'execució

Es subjectaran provisionalment els panells, s'alinearan, anivellaran i aplomaran tots els panells d'una mateixa planta. S'amidarà l'ample de la junta en tot el seu perímetre. Se subjectaran definitivament els panells als elements que prèviament s'hauran ancorat a l'estructura de l'edifici.

Acabats: El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes per garantir la seva estanquitat i acabat exterior, comprovant abans que aquestes estaran netes de pols, olis o grasses.

Control i acceptació

Una comprovació cada 100 m² de façana i com a mínim una per planta.

Les condicions de no acceptació dels elements seran: quan l'alineació entre els cantells dels panells presenti variacions superiors a 2 mm, tolerància de fabricació; quan l'aplomat entre dos panells presenti variacions superiors a 2 mm, comprovat amb regla d'1 m; quan la subjecció sigui diferent a l'especificada per la D.F.; quan hi hagi elements metàl·lics sense protecció a l'oxidació; quan l'ample de la junta vertical sigui inferior a l'ample mínim; o quan l'ample de la junta horitzontal sigui inferior a l'ample mínim.

Verificació

Prova de servei: Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de superfície de tancament executat (panells, juntes i segellat), fins i tot peces especials d'ancoratge a l'estructura auxiliar o de l'edifici, i posterior neteja.

1.1.3 Panells pesats

Tancament d'edificis, sense funció estructural, constituït per elements prefabricats pesats ancorats a l'estructura de l'edifici.

Components

Panell, sistema de subjecció, juntes i segellant.

Característiques tècniques mínimes

Panell: El panell de formigó podrà ser de tipus: *massís*: amb diferents acabats superficials; *alleugerit amb blocs alleugerants*: *compost*: format per dues capes de formigó i una intermèdia de material aïllant; *de blocs de formigó o ceràmics*. El panell presentarà les arestes definides i no tindrà fissures ni "cocons" que puguin afectar a les condicions de funcionalitat. Les juntes resultants de la unió entre panells i entre panells amb els elements de la façana, aniran segellades i acabades, per tal de ser estanques a l'aire i a l'aigua, i no crear ponts tèrmics. El panell serà capaç de resistir les sol·licitacions del desmoldejat, de l'aixecament pel transport, de l'hissat i del muntatge en obra. El panell se subministrarà amb el sistema de subjecció a l'estructura de l'edifici, que garantirà l'estabilitat i resistència del panell a les sol·licitacions previstes. S'indicaran els coeficients de dilatació tèrmica i d'inflament, així com les toleràncies de fabricació i resistència tèrmica del panell.

Sistema de subjecció: Garantirà la fixació del panell a l'estructura de l'edifici, així com la resistència a les sol·licitacions de vent i variacions de temperatura. Quedaran protegits de la corrosió.

Juntes: Quan el panell constitueixi només la fulla exterior del tancament, podran adoptar-se cantells plans que donin lloc a juntes horitzontals i verticals plens. Quan el panell constitueixi el tancament complet, s'adoptarà preferentment entre panells: en cantells horitzontals, formes que donin lloc a juntes amb ressalts i rebaixos complementaris; en cantells verticals, formes que donin lloc a juntes amb cambra de descompressió.

Segellant: Podrà ser de productes pastosos (morters elàstics, morters de resines, etc...), o bé de perfils preformats i gomes.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del capítol: *Perfils laminats i xapes*.

Identificació de: material, dimensions, gruix i característiques. Comprovació de protecció i acabat dels perfils.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà i fixaran els elements de subjecció del panell als elements prèviament ancorats a l'estructura de l'edifici. Posteriorment es replantejaran els eixos verticals de juntes, i planta a planta, els eixos horitzontals de juntes

Fases d'execució

S'elevarà i situarà el panell a la façana. Se subjectarà, s'alinearà, anivellarà i aplomarà el panell una vegada s'hagin presentat tots els panells d'una planta o aquells que hagin de quedar compresos entre elements fixos de la façana. S'amidarà l'ample de la junta en tot el seu perímetre. Se subjectarà definitivament el panell als elements que prèviament s'hauran ancorat a l'estructura de l'edifici. Quan la solució de junta vertical sigui amb cambra de descompressió, s'impermeabilitzarà el cantell superior del panell en una longitud no menor de 10 cm a cada costat de la junta, prèvia col·locació dels panells superiors.
Acabats: El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes per a garantir la seva estanquitat i acabat exterior, comprovant abans que aquestes estaran netes de pols, olis o grasses.

Control i acceptació

Una comprovació cada 100 m² de façana i com a mínim una per planta.
Les condicions de no acceptació dels elements seran: quan l'alineació entre els cantells dels panells presenti variacions superiors a 2 mm, tolerància de fabricació; quan la subjecció sigui diferent a l'especificada per la D.F.; quan hi hagin elements metàl·lics sense protecció o a l'oxidació; quan l'ample de la junta vertical sigui inferior a l'ample mínim; quan l'ample de la junta horitzontal sigui inferior a l'ample mínim; quan la junta no quedi totalment tancada pel segellador; quan hi hagi rebaves o despreniments; o quan s'hagi introduït segellador a les juntes de les cambres de descompressió i/o s'hagi segellat la zona de comunicació amb l'exterior.

Verificació

Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de superfície de tancament executat. Incloent panells, juntes, segellat, fins i tot peces especials d'ancoratge i posterior neteja.

1.2 Façanes de fàbrica

Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

Components

Revestiment exterior: Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.
Fulla principal: Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.
Revestiment intermedi: Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.
Cambra d'aire:
Aïllament tèrmic: Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...
Fulla interior: Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...
Revestiment interior:

Característiques tècniques mínimes

Maons: Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.
Blocs de formigó: Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrostonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i la Instrucció EHE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm² .
Morter: Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició i característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter, abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant on especifiqui que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix la dosificació serà l'establera al CTE DB SE-F punt 4.2.
Cambra d'aire: Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements.
Revestiment interior: Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 ºC. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com ampits, cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar l'evaporació de l'aigua del morter massa ràpid, fins que arribi a la resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspendrà, protegint la construcció recent amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel que s'aniran elevant juntament amb elements de trava. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat davant d'accions horitzontals, es travaran a elements suficientment sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.
Fulla principal fàbrica de maó o de bloc: S'exigirà la limitació de fletxa als elements estructurals fletxats com: bigues de cantonada o rematades de forjat. Acabada l'estructura es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Quan s'hagi comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'emplenarà amb una capa de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, aquestes seran resistents a la corrosió o n'estaran adequadament protegides, abans de la seva col·locació. Les distancies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.
Revestiment intermedi: Un cop s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Es comprovarà que la fàbrica s'hagi endurit. En el cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearan rugositats mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.
Aïllant tèrmic: En el cas de panells rígids, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran; per exemple, aplicant una capa de morter de regularització per facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.
Fulla interior fàbrica de maó: Es tindrà en consideració la neteja del suport (forjat, llosa, riosta, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant.
Fulla interior extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria: A la fulla principal s'hi col·locaran les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes.
Revestiment exterior esquerdejat de morter: Es netejarà la fàbrica de qualsevol resta de morter, rascant-la amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes amb el mateix morter de l'esquerdejat. En cas que existeixin superfícies llises de formigó (llindes) es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç amb solapes de 10 cm. En cas de pilars, bigues i biguetes d'acer es folraran prèviament amb peces ceràmiques o de ciment.

Fases d'execució

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc
Replanteig: Es replantejarà la situació de la façana comprovant les desviacions entre forjats per verificar l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la fàbrica segons el plànol de replanteig de la D.T., de manera que no es precisi col·locar peces menors a mig maó. La junta estructural es disposarà de manera que coincideixi amb una de les juntes de dilatació de la fàbrica. Es disposaran els pre-cèrcols en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat marcant en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per no haver de tallar les peces. En el cas de blocs és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà el gruix de la junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix i estesa en tota la superfície de base de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les cantonades o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.
Col·locació de maons d'argila cuita. Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació perquè, no absorveixin l'aigua del morter, excepte els maons de baixa succió (hidrofugats, klinker, etc..), en aquest cas se seguiran les indicacions del fabricant. Els maons es col·locaran fregant-los els uns amb els altres, utilitzant prou morter perquè, penetri en els buits del maó i les juntes quedin plenes. Es recolliran les rebaves del morter sobrant en cada filada. En el cas de les fàbriques a cara vista, al mateix moment que es vagi aixecant la fàbrica s'aniran netejant i realitzant les juntes (primer les juntes verticals per obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur, tanmateix, també es comprovaran a plom, les juntes verticals corresponents a les filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell que s'hagi triat. En el cas de col·locació d'armadures de reforç, se situaran al morter cada cert nombre de filades, depenent del tipus d'armadura, per exemple cada 60 cm amb cintres de 5 mm de diàmetre.
Col·locació de blocs d'argila alleugerida: Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de base seran com a mínim d'1 cm de gruix a una banda. Els blocs es manipularan amb les dues mans i es col·locaran sense morter a la junta vertical. S'assentaran verticalment, sense fregament entre peces, fent topall amb l'encadellat i colpejant amb una maça de goma perquè, el morter penetri a les perforacions. Es recolliran les rebaves del morter sobrant. Es comprovarà que, quan s'hagin assentat els blocs, el gruix de les juntes estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre les juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser ≥7 cm. Per ajustar la modulació vertical es podran variar els gruixos de les juntes de morter (entre l'1 i l'1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula.
Col·locació de blocs de formigó: Degut a la conicitat dels alvèols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs ces, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es

recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la juta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidables. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclogui l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.

Llindes: S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...

Trobades de la façana amb els forjats: Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb una material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.

Trobades de la façana amb els pilars: Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la full principal per la part exterior dels pilars.

Juntes de dilatació: Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà ≥1cm i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Arrencada de la fàbrica des de fonamentació: Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància ≥15cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes: Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complert, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria: La junta entre el cèrcol i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cèrcol o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigit sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cèrcol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cèrcol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.

Ampits i rematades superiors de les façanes: Els ampits es rematara amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.

Ancoratges a la façana: Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...

Ràfecs i cornises: Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.

Revestiment intermedi: Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.

Aïllant tèrmic: La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panels haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.

Fulla interior fàbrica de maó: Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.

Fulla interior extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria: Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradosat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cèrcols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradosat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

Revestiment exterior: S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tapar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació

Planeitat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...). estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m².

2 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE.
UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries de fusta

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, d'esquadres de fusta, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiment de base. No comprèn l'envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats o esquadries de fusta de pes específic ≥ 450 kg/m³ i humitat ≤ 15%. S'hi col·locaran ribets de fusta quan disposin d'envidrament, la protecció exterior serà pintura, lacat o vernís. També es tindran en consideració els accessoris i les ferramentes, a l'igual que els junts perimetrals.

Característiques tècniques mínimes

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. I aniran protegides exteriorment amb pintures o vernissos.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE. Les esquadries no presentaran guerxaments, fongs ni abonyegaments i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb macles rígides formant angles rectes. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran les dimensions adequades, hi haurà n mínim de 3 orificis per cada m de desguàs.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes, no estaran en contacte amb el terreny. Es protegiran contra els agents biòtics i abiòtics. Segons CTE DB SE-M punt 3.2.

Fases d'execució

Replanteig

Col·locació aplomat i anivellat del bastiment: Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base: Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat: Si convé les juntes es segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors: I tapat de forats, si és necessari, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes:

Neteja de tots els elements:

Toleràncies d'execució: Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La franquícia entre la fulla i el bastiment serà ≤ 0,2 cm.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent-hi en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els envidraments. S'haurà d'especificar si s'inclouen els bastiments de base, les pintures i els vernissos.

ut els elements singulars d'ebenisteria, completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.1.2 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig

Col·locació aplomat i anivellat del bastiment: Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base: Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat: Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors: I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes:

Neteja de tots els elements:

Toleràncies d'execució: Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2<0,4cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.

ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.1.3 Fusteries de PVC

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables de PVC, amb tots els seus mecanismes i col·locades sobre bastiment de base.

Components

El bastiment de base podrà ser de perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta.

Els perfils de PVC obtinguts per extrusió, de gruix ≥ 18mm i pes específic 1,40 gr/cm3. Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Els perfils i xapes seran de color uniforme i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb soldadura tèrmica.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

Fases d'execució

Replanteig

Col·locació aplomat i anivellat del bastiment: Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base: Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat: Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors: i tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes:

Neteja de tots els elements:

Toleràncies d'execució: Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2 cm, <0,4cm.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat , es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb la resta de la façana.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base ni tampoc els envidraments.

ut dels elements singulars completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.1.4 Fusteries de vidre

Portes de vidre trempat, incolor o de color filtrant, amb possible trencament a l'àcid, amb o sense fulles batent i col·locades amb fixacions metàl·liques.

Components

El bastiment de base podrà ser de perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta.

Les fulles de vidre seran transparents, traslluïdes o reflectants amb característiques mecàniques de major resistència a l'empenta de xoc mecànic i tèrmic. En cas de ruptura es fragmentarà en petites partícules no tallants

Els accessoris seran de material inoxidable. També hi haurà les ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

S'especificarà si el tancament practicable és amb trencament de pont tèrmic. Els perfils i xapes seran de color uniforme, i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió. Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

Fases d'execució

Replanteig

Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos

Segellat dels vidres fixos

Subministrament i col·locació de les fulles batent sobre els mecanismes prèviament col·locats

Neteja del conjunt

Toleràncies d'execució Aplomat, franquícia porta obertura; Alineació dels punts de gir i pomel·les: ± 2 mm; Franquícia de les portes amb la instal·lació: superior 3 mm, inferior 7 mm i lateral 2 mm.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos. Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferramentes metàl·liques. No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó. Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic. Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Amidament i abonament

m^2 de llum de superfície amidada. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació. La partida inclou, també, la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis.

Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

Vidre Simple Envidrament format per una sola fulla de vidre.

Vidre Laminat Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

Vidre Aïllant o doble Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.

Vidre Trempat Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.

Vidre resistent al foc Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescents, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor*: transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar*: incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres *Vidre laminat* Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines *Vidres de control solar* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolores, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades . *Vidre trempat* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre –10 ºC i +80 ºC, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0ºC. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cèrcol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cèrcol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cèrcol o amb la interposició d'un cèrcol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.

Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució Alçària del galze i franquícia perimetral Vidres laminars o simples de gruix ≤ 10mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de ± 1.0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres laminars o simples de gruix ≥ 10mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix ≤ 20mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); Vidres amb cambra d'aire ≥20mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de ± 2,0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral:* Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral*: Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de ± 0,5mm i amplària de galze amb tolerància de ± 1,0 a ± 6,5mm, en funció del seu gruix.

Vidres Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; ,mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla* Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm^2; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2.

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm**.**

2.2.2 Vidres sintètics

Envidrament format per planxes de policarbonat, metacrilat, etc..., que amb diferents sistemes de fixació, ja sigui amb perfils o gomes constitueixen cobertes, lluernaris, claraboies, tancaments verticals, etc..., podent ser incolores, translúcides o opaques.

Components

Planxes de policarbonat o metacrilat (de colada o d'extrusió), etc..., sistema de fixació i elements de tancament d'alumini.

Característiques tècniques mínimes

Planxes Planxes de policarbonat, metacrilat (de colada o d'extrusió), etc... Satisfaran les condicions d'alta resistència a l'impacte, aïllament tèrmic suficient, nivell de transmissió de llum, transparència, resistència al foc sota pes específic i possible protecció contra radiació ultraviolada.

Sistema de fixació Base de ferro encunyat, goma i clips de fixació.

Element de tancament d'alumini

Control i acceptació

Vidre ***Identificació***. Se'n presentaran com a mínim 3 mostres. Han de ser plans, sense asprors ni talls a les vores i el gruix serà uniforme a tota la seva extensió. Es comprovaran les dimensions d'un 1vidre/ 50 envidraments, o 1 per planta, no acceptant-se variacions superiors a 1 mm de gruix ni a 2 mm en la resta de dimensions. *Distintius*: Segell INCE per a materials aïllants. *Assaigs*: propietats mecàniques, índex d'atenuació acústica, característiques energètiques, propietats tèrmiques, reacció i resistència al foc, propietats elèctriques i dielèctriques i durabilitat.

Perfils d'alumini anoditzat *Distintius*: Marca de Qualitat "EWAA EURAS". *Assaigs*: mesures i toleràncies(Inèrcia del perfil), gruix del recobriment anòdic i qualitat del segellat del recobriment anòdic. *Lots*: 50 unitats de finestra o fracció.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Es comprovarà el certificat d'origen.

Execució

Condicions prèvies

En l'empanellat de cobertes, es disposaran corretges completament muntades fixades a l'element suport, netes d'òxid i imprimada o tractades, si és necessari. En l'empanellat vertical no serà necessari disposar corretges horitzontals fins a una càrrega de 100 kN/m2. Es suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h.

Fases d'execució

Envidrament amb vidre sintètic: L'empanellat ha de col·locar-se de manera que en cap punt sofreixi esforços a causa de variacions dimensionals, muntant-se amb una folgança perimetral de 3 mm. Es comprovarà que el vidre sintètic no estigui sotmès a esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. La manipulació de les planxes s'efectuarà, sempre que sigui possible, des de l'interior dels edificis, assegurant la seva estabilitat amb mitjans auxiliars fins que siguin definitivament fixades. Les planxes es muntaran, mitjançant un perfil continu d'amplada mínima de 60 mm, d'acer galvanitzat o alumini, amb la interposició d'un material elàstic que garanteixi la uniformitat de la pressió del neoprè o material similar. La junta es tancarà per la part superior mitjançant un llistó tapajunts d'acer galvanitzat o alumini amb la interposició de dues juntes de neoprè o similar que uniformitzin i constitueixin una banda d'estanquitat. El tapajunts es cargolarà al perfil base mitjançant cargols autoroscants d'acer inoxidable o galvanització disposada cada 35 cm com a màxim. Els extrems oberts del panell es tancaran mitjançant un perfil en O d'alumini o amb perfil abotonable del mateix material. Diferència de longitud entre les dues diagonals de l'envidrament: cèrcols 2m: ±2,50 mm; cèrcols 2m: ± 1,50 mm.

Control i acceptació

Comprovació d'un 1vidre/ 50 envidraments, o 1 per planta.

Verificació

Una vegada col·locats es protegiran de projeccions de morter, pintura, etc... La neteja es realitzarà mitjançant aclarits amb aigua que eliminin els elements abrasius, rentant-lo amb aigua i sabó o detergents neutres i assecat amb elements suaus. No s'utilitzaran espàtules, fulles i altres elements o materials abrasius o corrosius.

Amidament i abonament

m^2 amidada la superfície totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., amb protecció i neteja final.

2.3 Proteccions Solars

2.3.1 Persianes

Proteccions de les obertures de façana, enrotllables o de gelosia, d'accionament manual o a motor, per enfosquir i protegir l'interior.

Components

Persiana, guia, sistema d'accionament, calaix de persiana i lamel·les.

Característiques tècniques mínimes

Lamel·les de fusta: Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Humitat inferior a 8% en zona interior i a 12% en zona litoral.

Lamel·les d'alumini: Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Anoditzat 20 micres en exteriors, 25 micres en ambient marí.

Lamel·les de PVC: Pes específic mínim 1,40 gr/cm3 i gruix mínim del perfil 1 mm.

Persiana: Podrà ser enrotllable o de gelosia. La persiana estarà formada per lamel·les de fusta, alumini o PVC, sent la lama inferior més rígida que les restants.

Guia: Els perfils en forma d'O que conformin la guia, seran d'acer galvanitzat o alumini anoditzat i de gruix mínim 1 mm.

Sistema d'accionament: *En cas de sistema d'accionament manual*. El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer o alumini, protegits contra la corrosió, o de PVC. La cinta serà de material flexible amb una resistència a tracció quatre vegades superior al pes de la persiana. *En cas de sistema d'accionament mecànic*. El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió. El cable estarà format per fils d'acer galvanitzat, i anirà allotjat en un tub de PVC rígid. El mecanisme del torn estarà allotjat en caixa d'acer galvanitzat, alumini anoditzat o PVC rígid.

Caixa de persiana: En qualsevol cas la caixa de persiana estarà tancada per elements resistents a la humitat, de fusta, xapa metàl·lica o formigó, sent practicable des de l'interior del local. Així mateix seran estanques a l'aire i a l'aigua de pluja i es dotaran d'un sistema de bloqueig des de l'interior. Tindrà la consideració de pont tèrmic, a efectes de càlcul de la transmitància tèrmica (U), si la seva àrea és >0,5m².

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Comprovació del certificat d'origen.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lamel·les de fusta i Lamel·les d'alumini.

Execució

Condicions prèvies

La façana haurà d'estar acabada i l'aïllament ja col·locat. Els buits en façana ja estaran acabats, fins i tot el revestiment interior, l'aïllament i la fusteria. S'evitaran els següents contactes: zinc en contacte amb acer, coure, plom i acer inoxidable; alumini amb plom i coure; acer dolç amb plom, coure i acer inoxidable; plom amb coure i acer inoxidable; coure amb acer inoxidable.

Fases d'execució

Persiana enrotllable. Se situaran i aplomaran les guies, fixant-se al mur mitjançant cargolat o ancoratge de les seves patilles. Estaran proveïdes, per a la seva fixació, de perforacions o patilles equidistant, de gruix > 1 mm i una longitud de >10 cm. Tindran 3 punts de fixació per a altures no majors de 250 cm, 4 punts per a altures no majors de 350 cm i 5 per a altures majors. Els punts de fixació extrems distaran d'aquests 25 cm com a màxim. Les guies estaran separades com a mínim 5 cm de la fusteria i penetraran 5 cm en la caixa de enrotllament. S'introduiran en les guies la persiana i entre aquestes i les lamel·las hi haurà una folgança de 5 mm. El corró s'unirà a la corriola i es fixarà, mitjançant ancoratge dels seus suports a les parets de la caixa d'enrotllament cuidant que quedi horitzontal. El mecanisme d'enrotllament automàtic, es fixarà al parament en el mateix plànol vertical que la corriola i a 80 cm del sòl. La cinta s'unirà en els seus extrems amb el mecanisme d'enrotllament automàtic i la corriola, quedant tres voltes de reserva quan la persiana estigui tancada. La lama superior de la persiana, estarà proveïda de cintes, per a la seva fixació al corró. La lama inferior serà més rígida que les restants i estarà proveïda de dos topalls a 20 cm dels extrems per a impedir que s'introdueixi totalment en la caixa d'enrotllament.

Persiana de gelosia: Si és corredissa, les guies es fixaran adossades al mur i paral·leles als costats del buit, mitjançant cargols o patilles, els ferratges de penjar i els pivots guia es fixaran a la persiana a 5 cm dels extrems. Si és abatible, el marc es fixarà al mur per mitjà de cargols o patilles, tenint com a mínim dos punts de fixació a cada costat del marc. Si és plegable, les guies es col·locaran adossades o encastades en el mur i paral·leles entre si, fixant-se mitjançant cargols o patilles, es col·locaran ferratges de penjar cada dues fulles de manera que ambdós quedin en la mateixa vertical. La persiana quedarà aplomada, ajustada i neta.

Control i acceptació

Comprovacions dues cada 50 unitats. Es prestarà especial cura en l'execució dels ponts tèrmics. Situació i aplomat de les guies, penetració en la caixa, 5 cm. Separació de la fusteria, 5 cm com a mínim. Fixació de les guies. Caixa de persiana, fixació dels seus elements al mur. Estanquitat de les juntes de trobada de la caixa amb el mur. Aïllant tèrmic. Sistema de bloqueig des de l'interior, si s'escau. Lama inferior més rígida amb topalls que impedeixin la penetració de la persiana en la caixa. Accionament de la persiana.

Amidament i abonament

ut o m^2 de buit tancat amb persiana, totalment muntada. Incloent tots els mecanismes i accessoris necessaris pel seu funcionament.

2.3.2 Tendals

Proteccions lleugeres de lona, en general plegables, que detenen parcial o totalment la radiació solar directa.

Components

Peça/es tèxtil/s, opaques o translúcides, estructura de sustentació (braços laterals, etc.) i mecanismes d'ancoratge (tacs d'expansió i tirafons de cap hexagonal, cadmiat o galvanització).

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Els ancoratges es fixaran a elements resistents (fàbriques, forjats, etc.). Si són ampits de fàbrica l'gruix mínim no serà inferior a 15 cm. S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: zinc en contacte amb acer, coure, plom i acer inoxidable; alumini amb plom i coure; acer dolç amb plom, coure i acer inoxidable; plom amb coure i acer inoxidable; coure amb acer inoxidable.

Fases d'execució

Abans de l'encàrrec, s'haurà de precisar el sortint màxim del tendal, segons D.T. Es muntaran segons el model i les instruccions específiques del fabricant, sota el control de l'oficina d'estudis corresponents. En el cas que el tendal dugui tambor d'enrotllament, aquest no entorpirà el moviment de les fulles de la fusteria. A causa del notable vol i del perill de danys per forts vents, s'empraran preferentment en els pisos inferiors dels edificis. S'encastaran a la façana els elements de fixació. El tendal quedarà aplomat i net.

Control i acceptació

Encastament a la façana. Elements de fixació.

Amidament i abonament

m^2 de tendal completament acabat. Fins i tot ferratges i accessoris, totalment col·locat.

2.3.3 Gelosies

Proteccions de buits exteriors, formats per cossos opacs (blocs, peces, lamel·les o panells), ancorats directament a l'estructura o a un sistema d'elements verticals i horitzontals fixats a la façana, per a protegir del sol i de les vistes interiors.

Components

Gelosia, ancoratge a façana, morter, lamel·les, panells d'alumini anoditzat i blocs.

Característiques tècniques mínimes

Gelosia: *Gelosia de blocs*: el bloc tindrà un volum de buits superior al 33% del total aparent, disposats segons un eix paral·lel a la menor dimensió de la peça, podent ser de material ceràmic o de formigó, i anar o no armades. *Gelosia de peces*, les peces tindran la forma adequada perquè amb la seva unió, resulti una superfície perforada que dificulti la visió, podent ser d'alumini anoditzat amb gruix mínim de 20 micres en ambient normal o 25 micres si és ambient marí, o d'acer protegit contra la corrosió. *Gelosia de lamel·les*, estarà formada per una sèrie de lamel·les amatents horitzontal o verticalment que poden ser fixes o orientables, de fibrociment, alumini, PVC, acer, fusta, etc... *Gelosia de panells*, estarà formada per una sèrie de panells d'alumini anoditzat.

Ancoratge a façana: En cas de gelosia de blocs, aquests es rebran amb morter. En cas de gelosia de peces, lamel·les, o panells, aquests s'uniran a un suport pel seu ancoratge a façana.

Morter: En la confecció de morters, es tindran en compte les característiques dels seus components: calç, sorres, aigües i ciments. No presentaran guerxament, fissures ni deformacions o qualsevol altre defecte apreciable a primera vista i seran prou rígides com per a no entrar en vibració sota l'efecte de càrregues de vent.

Panells d'alumini anoditzat: Alumini, protecció anòdica mínima de 20 micres en exteriors i 25 en ambients marins.

Blocs: Els blocs estaran exempts de taques, eflorescències, escrostaments, esquerdes, trencaments o qualsevol defecte apreciable a primera vista.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Panells d'alumini anoditzat, Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen a les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Les gelosies no seran elements estructurals i quedaran aïllades per a no afectar els esforços d'altres elements de l'edifici. En la trobada amb un forjat o qualsevol altre element estructural superior, existirà un espai de 2 cm, que s'emplenarà posteriorment amb morter. En les gelosies de panells, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals d'alumini anoditzat o acer galvanitzat, proveïts dels elements necessaris pel seu ancoratge a façana, suportant sense deformacions els esforços de vent. En les gelosies de blocs armats, si el buit a tancar està limitat per elements estructurals, s'assegurarà el seu ancoratge disposant elements intermedis. En les gelosies de lamel·les, el suport estarà format per una sèrie de perfils horitzontals i verticals d'acer galvanitzat o alumini anoditzat, essent capaç de suportar els esforços de vent sense deformar-se ni produir vibracions. En les gelosies de peces, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals i/o verticals units entre si i compostos per perfils d'alumini anoditzat o acer galvanitzat. Els perfils verticals estaran separats de manera que cada lamel·la tingui, com a mínim, dos punts d'unió. Els buits estaran acabats, fins i tot revestiment interior i aïllament de façana. Es preveurà la compatibilitat entre els materials d'unió entre la gelosia i l'edifici.

Fases d'execució
Gelosia de blocs: humitejat previ dels blocs. En cas de gelosia de blocs armada, es col·locaran 2 rodons cada 60 cm com a màxim i en les juntes perpendiculars a les vores de suport. *Gelosia de peces*, aquestes es fixaran als elements de suport, procurant que no quedin folgances que puguin produir vibracions. *Gelosia de lamel·les*, el suport es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements, procurant que quedin completament aplomats. Les lamel·les es fixaran al suport procurant que no existeixin folgances en la unió que permetin a les lamel·les produir vibracions. *Gelosia de panells*, l'estructura es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements procurant que quedin aplomats. Els panells es fixaran a l'estructura de suport.
Toleràncies admissibles: Gelosia de blocs: Planor ≤ 10mm/2m; Desplom ≤ 3mm/1m; Horitzontalitat ≤ 2 mm/1m. Gruix junta ≤ 1cm.
Gelosia de peces amb panells o de lamel·les: Planor, ≤ 3 mm/m.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Gelosia de blocs armada, Gelosia de peces col·locada, Gelosia de lamel·les i panells. El morter d'unió tindrà la dosificació especificada.

Amidament i abonament
ml de gelosia. Fins i tot sòcol i mà d'obra necessària per la seva col·locació.
m² estructura de suport i ancoratge, totalment acabada.

SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació
Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Bàsico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.
Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.
Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components
Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.
Característiques tècniques mínimes
Capa sub-base: Graves, balastres compactades, etc...
Impermeabilització: Podrà ser de làmina de polietilè, etc...
Formigó en massa: *Ciment*: complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. *Àrids*: compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. *Aigua*: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.
Armadura de retracció: Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.
Sistema de drenatge: Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.
Material de juntes: Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució
Condicions prèvies
S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigit. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
Fases d'execució
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament: La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.
Col·locació del formigó: S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrentat.
Execució de juntes de formigonat: *juntes de contorn*: abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. *juntes de retracció*: s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir juntes transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els juntes han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir juntes de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar juntes a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests juntes han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els juntes de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els juntes de retracció.
Protecció i cura del formigó fresc: S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
Drenatge: Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser ≤ a 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amironament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2
Toleràncies d'execució: Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ±10mm. Planor: ±5mm/3m
Acabat: L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.
Control i acceptació
Compactat del terreny serà de valor ≥ al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a –1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a –0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament
m^2 quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.
ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.
m^2 de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components
Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.
Característiques tècniques mínimes
Bastidor: Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.
Passamans: Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.
Entrepilastres: Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.
Ancoratges: Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: ***placa allada***, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatge als murs laterals; ***platina contínua***, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; ***angular continu***, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior; ***pota d'agafament***, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat mínim 10 cm.
Peça especial: Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució
Condicions prèvies
Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen eletroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zenc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.
Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.
Fases d'execució
Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapuntes, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos

tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.
Acabats: El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.
Control i acceptació
Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a qk = 100 kN.

Amidament i abonament
ml totalment acabat i col·locat. Incloent els passamans i les peces especials.

2 REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components
Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.
Característiques tècniques mínimes
Bastidor: Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.
Entrepilastra: Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.
Sistema d'ancoratge: Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...
Control i acceptació
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució
Condicions prèvies
Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrossió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.
S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.
Fases d'execució
Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.
S'aplomarà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació
Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.
Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament
ut de reixa totalment acabada i col·locada.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters o plaques.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.
Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.
Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSCI.
Instrucció Técnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.
Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.
Prevenció d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.
Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.
Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.
UNE. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

1.1 Pintures ignífugues intumescents
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

Execució
Condicions prèvies
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. En el revestiment no ha d'haver-hi fissures, bosses ni d'altres defectes, i ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclòs les no accessibles. S'han d'aturar els treballs quan es donguin les següents condicions : les temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, la humitat relativa de l'aire > 60%, la velocitat del vent > 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
Fases d'execució
Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és necessari, amb aplicació de les capes d'imprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F. Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi. La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
Control i acceptació
Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat.

Amidament i abonament
m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.

1.2 Morters
Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.

Components
Revestiment aïllant d'1 a 1,5 cm de gruix amb morter d'escaiola i perlita estès sobre elements superficials amb mitjans manuals.
Revestiment aïllant de 2 a 5 cm de gruix amb morter de ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements superficials o lineals.

Execució
Condicions prèvies
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes . S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter. La temperatura de treball ha de ser ≥ 5°C. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment. S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment. No s'han d'afegir additius al producte preparat.
Fases d'execució
Aïllament estès amb mitjans manuals: Neteja i preparació del suport, estesa del material. La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos. *Toleràncies d'execució*: Planor: ± 10 mm/2 m, Aplomat: ± 10 mm/3m.
Aïllament projectat: Neteja i preparació del suport, projecció del material en varies capes, curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport. L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós. *Toleràncies d'execució*: per gruix de 2 a 5cm entre –2 a +15 mm.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

1.3 Plaques
Revestiments realitzats amb plaques de silicat càlcic, per a la protecció contra el foc de sostres i elements estructurals, com sostres i biguetes de fusta, sostre de formigó, sostre de formigó i xapa d'acer col·laborant, bigues i pilars de fusta, i bigues i pilars metàl·lics.
També es poden utilitzar en cel ras, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.

Execució
Condicions prèvies
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables. La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport. Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
Per cel ras: Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.

Fases d'execució

Revestiment de sostre de fusta. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim, fixades directament a la fusta mitjançant grapes o cargols. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de llana de roca al sostre. Fixació de les tires de silicat càlcic a les biguetes. Col·locació de les plaques. Si es col·loca una segona capa de plaques, la junta d'aquestes no coincidirà amb la primera capa, i es fixarà d'igual manera que la primera capa, atravessant-la fins arribar a la fusta. Segellat dels junts.

Revestiment de sostre de formigó. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de les plaques. Les plaques poden instal·lar-se sobre l'encofrat a l'hora de formigonar, quedant la placa com encofrat perdut. S'utilitzaran cargols o tires de placa de silicat càlcic per complementar la subjecció. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu directament sobre el formigó. Segellat dels junts.

Revestiment de sostre de xapa col·laborant. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Fixació de les tires de silicat càlcic a la xapa. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu. Col·locació de les plaques. Segellat dels junts .

Revestiment de bigues i pilars. Preparació de les plaques (talls, fortas, ...) El gruix de les plaques de silicat càlcic es calcularà en funció del factor forma del perfil i aplicant les taules subministrades pel fabricant. Preparació de peces rigiditzadores, si és el cas. Quan els perfils tinguin una alçària superior a 600mm es col·locarà una peça rigiditzadora de 100mm d'amplària. Col·locació de les plaques. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant grapes o cargols i tacs d'acer. Separació entre punts de fixació: Distància entre cargols: ≤200mm, Distància del cargol a l'extrem de la placa: ≤50mm, Distància entre grapes:≤100mm, Distància de la grapa a l'extrem de la placa: ≤20mm. Segellat dels junts.

Per cel ras suport mitjançant entramat de perfils. Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre. Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts. Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà reomplir prèviament amb llana de roca. S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida. Separació entre punts de suspensió: ≤ 1250 mm. Separació entre cargols i extrem de la placa: ≥ 15 mm. Fletxa màxima dels perfils de l'entramat: ≤ 1/360 de la llum. *Toleràncies generals d'execució*. Alineació dels perfils: ± 2 mm/2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002.
Llei del soroll. Ley 37/2003.
Contaminació acústica. RD 1513/2005.
Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.

Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.

Aïllament en plafons sandvic. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duran SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució

Preparació de l'element (retalls, etc...)

Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

Col·locació de l'element

Plaques col·locades amb adhesiu (oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix). El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.
ml de camises aïllants.

2.2 Granulars o pulverulents i pastosos

Components

Aïllaments granulars o pulverulents (argila expandida, perlita expandida) i pastosos que es conformen en obra, adaptant aquest aspecte en primer lloc per passar posteriorment a tenir les característiques de rígid o semirígid (espuma de poliuretà feta in situ, espumes elastomèriques, formigons cel·lulars)
Fixacions. Material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllaments amorfs amb nòduls de llana de vidre. Formació d'aïllament en solera, en revestiment de paraments, en reblert de cambres o projectat, amb materials sense forma específica (granulats, escumes, formigons o morters).

Col·locats en solera. Inclosa la formació de mestres, de 10 a 20 cm de gruix i acabat remolinat, amb morter de perlita i ciment; morter de vermiculita i ciment; formigó cel·lular sense granulats o amb formigó d'argila expandida abocada en sec.

Col·locats en revestiment de paraments. De 2 a 4 cm de gruix amb morter de perlita i escaiola amb acabat lliscat; morter de perlita i (ciment o escaiola) o morter de vermiculita i ciment, amb acabat remolinat.

Col·locat projectat. D'1 a 4 cm de gruix amb escuma de poliuretà.

Col·locat en reblert de cambres. De 4 a 10 cm de gruix amb perlita i vermiculita expandides; grànols de poliestirè expandit o de suro; flocs de fibra de vidre; o escuma d'urea formol.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duran SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Per al morter la temperatura de treball ha de ser ≥ 5°C. Per aïllaments projectats s'ha de treballar amb vents inferiors a 20 km/h i amb humitat ambiental inferior al 80%. Haurien de quedar garantides la continuïtat de l'aïllament i l'absència de ponts tèrmics i/o acústics, per això s'utilitzaran les juntes i se seguiran les instruccions del fabricant o especificacions de projecte.

Fases d'execució

Per aïllament en solera i paraments: Neteja i preparació del suport, estesa del material i execució de l'acabat. La superfície del revestiment ha de tenir la planor i l'aplomat previstos. La mescla ha d'estar preparada de manera que en resulti una barreja homogènia i sense segregacions. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.
Per aïllament projectat: Neteja i preparació del suport, projecció del material en vàries capes i curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
Per aïllament en reblert de cambres: Repàs de les superfícies que limiten la cambra i aplicació del material. El procés d'injecció s'ha de fer mitjançant una màquina especial i s'han de seguir les instruccions donades pel fabricant per tal de garantir el rebliment total de la cambra. S'ha de començar per la part inferior del parament.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de projecte o director d'obra. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m³ de replens o projeccions.

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
UNE. *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos*: UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics*: UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

3.1 Imprimadors

Capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.

Components

Imprimadors bituminosos (emulsions asfàltiques o pintures bituminoses), polímers sintètics (poliuretans, epoxi-poliuretà, epoxi-silicona, acrílics, emulsions d'estirè-butidiè, epoxi-betum, polièster) i l'alquitrà-brea (alquitrà amb resines sintètiques...).

Execució

Condicions prèvies

El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar. Ha de quedar ben adherit al suport. El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la D.T. o en el seu defecte, les especificades per la D.F. S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h. S'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C. Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar. Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució. La superfície del suport ha de estar neta de pols, d'olis o greixos, no ha de tenir material engrunat. Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

Fases d'execució

Neteja i preparació de la superfície. Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació.
Aplicació de l'imprimació en el seu cas. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte.

Control i acceptació

Els imprimadors haurien de dur en l'envàs del producte les seves incompatibilitats i l'interval de temperatures per ser aplicats. En la recepció del material ha de controlar-se que tota la partida subministrada sigui del mateix tipus. Si durant l'emmagatzematge les emulsions asfàltiques se sedimenten, han de poder adquirir la seva condició primitiva mitjançant agitació moderada.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

3.2 Làmines

Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o vàries membranes.

Components

Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)

Característiques tècniques mínimes

(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)
Membranes de làmines bituminoses no protegides: Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).
Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral: Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).
Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica: Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).
Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral: Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).
Membranes amb làmines de PVC no protegides: Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o poliester. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.
Membranes amb làmines de PVC autoprotegides: Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.
Panells i làmines drenants de polietilè en relleu: Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nóduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.
Barreres sintètiques i metàl·liques:
Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i poliester:
Membranes amb làmines elastomèriques: Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució

Condicions prèvies

Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambien t indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Fases d'execució

Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini: Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. *Toleràncies d'execució*: Encavalcaments: ± 20 mm.
Làmines adherides amb oxiasfalt: Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. *Membrana fixada mecànicament*: Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adheridas per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.
Membrana formada per fulls d'alumini adherits amb màstic modificat de base quitrà: Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.
Plàstiques o de cautx sintètic. Segellat de junts amb massilla: El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
Membrana adherida: Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui.
Membrana no adherida o fixada mecànicament: Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: *Soldadura química* amb un agent de soldadura per fusió en fred, *Soldadura en calent* fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, *Adhesiu* aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.

Membranes amb làmines de PVC: Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.
Membrana amb làmines elastomèriques: Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.
Panells i làmines drenants de polietilè en relleu: En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).

Control i acceptació

Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica

Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Maons, morter i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons: Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm² . La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.
Morter: En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Revestiment interior: Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm² , dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estats membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància ≤ 4m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig: Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.
Construcció d'envans: S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de trava, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Toleràncies d'execució: Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.
Acabats: Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.
Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1m².

1.2 Envans de blocs de formigó

Envà de blocs de formigó amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, d'altura no major de 9m, que pot anar, o no, reforçat amb armadura.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Bloc de formigó, morter, formigó armat i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Blocs de formigó: Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 o R10), ve definida per la resistència del bloc a la compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del

possible revestiment. Els blocs a cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una textura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coqueres, escrostonaments o escantellaments. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó compliran l'especificat a les normes UNE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm² .

Morter: En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda , el ciment utilitzat complirà les exigències quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que, l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades, (envasades o a orri) en sec per a morters duran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, quant a parts en volum dels seus components.

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

Revestiment interior: Podrà ser d'enguixat i arrebossat de guix, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, revestiment interior, Ciments. Aigua, Calç, Àrids i Morters. Quan els blocs subministrats estiguin emparats per un segell de qualitat oficialment reconegut per l'Administració, la direcció d'obra podrà simplificar el procés de control de recepció a comprovar que els blocs arriben en bon estat i el material estigui identificat amb l'establert en l'apartat 5.2 del "Plego de prescripcions tècniques generals per a la recepció de blocs de formigó en les obres de construcció" RB-90.

Execució

Condicions prèvies

Anivellament de l'arrencada del mur i neteja, si fos necessari, de la superfície de suport. Replanteig previ. Es col·locarà a cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires. Es marcaran les diferents alçades, i s'elevaran d'una a una les diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Es realitzaran els esquerdejats interiors transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica per a evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. No s'ompliran les juntes horitzontals en tot el gruix del bloc. S'evitaran caigudes de morter tant en l'interior dels blocs com en la cambra del trasdossat.

Fases d'execució

En envans amb murs ordinaris (altura menor de 3,50 m): En els blocs s'humitejarà únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, per filades a nivell, excepte quan el bloc contingui additiu hidrofugant. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en diferents períodes. La que s'executi primer es deixarà esgraonada, si no fos possible, es deixarà formant alternativament entrants i sortints. No s'utilitzaran peces menors de mig bloc. Les filades intermitges es col·locaran amb les seves juntes verticals alternades, estenent-se el morter sobre la superfície massissa del seient del bloc, quedant les juntes horitzontals sempre enrasades. L'última filada estarà formada amb blocs de coronació, amb el fons cec en la seva part superior, per rebre el formigó de la cadena d'enllaç. Aquest tipus de peça s'utilitzarà també en l'execució de les llindes. Aquestes es realitzaran col·locant les peces sobre un sotapont i es rebran entre si amb el mateix morter utilitzat en la resta de l'envà deixant lliure la canal de les peces per a la col·locació d'armadures i abocament del formigó. Es conservaran, mentre s'executi la fàbrica, els ploms i nivells de forma que el parament resulti amb totes les juntes alineades i a nivell. Es suspendrà l'execució de la fàbrica en temps plujós o de gelades. El guarit del formigó en llindes es realitzarà regant-les durant un mínim de 7 dies.

En envans amb murs esvelts (altura compresa entre 3,50 m i m): Cada 5 blocs es disposarà un suport de formigó armat, de dimensions igual al gruix de l'envà. Cada 5 filades, immediatament damunt de la filada de bloc, es col·locarà una peça de llinda, i es rebrà a l'última filada de bloc amb morter, deixant lliure la canal de la peça per a la col·locació d'armadura i abocament de formigó, vigilant que al compactar el formigó, quedin correctament farcits els buits. Es disposarà, a l'última filada de la fàbrica com a enllaç unilateral del forjat, un cèrcol (encadenat) de formigó armat. Es suspendrà l'execució de la fàbrica en temps plujós o de gelades.

Acabats: Es recolliran les rebaves de morter, en l'assentament del bloc i s'estrenyeran contra la junta, procurant que aquesta quedi totalment plena, en murs de bloc per a revestir. Es vigilarà el rejuntat dels murs de bloc cara-vista.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² d'envà de bloc de formigó, rebut amb morter de ciment, amb encadenats o no de formigó armat cada 5 filades i reomplert amb formigó armat cada 5 blocs. Fins i tot replanteig, aplomat i anivellat, cort, preparació i col·locació de les armadures, abocament i compactat del formigó i part proporcional de minvaments despuntis, solapes, trencaments i neteja.

1.3 Envans de blocs d'argila alleugerida

Envà de blocs d'argila alleugerida pres amb morter de ciment amb junta horitzontal, i junta vertical encadellada.

Norma d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Blocs d'argila alleugerida, morter, formigó armat i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Bloc d'argila alleugerida: Podran ser d'gruix 19, 24 o 29 cm. La resistència mitja a compressió dels blocs serà major de 100 kg/cm². Pel que fa a la resistència al foc, al ser material exclusivament ceràmic estarà classificat com A1, no emetent gasos ni fums en contacte amb la flama. La impermeabilització dependrà del recobriment extern, mai de la pròpia fàbrica.

Morter: En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades en la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a la grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes en la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències pel que fa referència a: composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix-hi la funció principal desitjada. Les barreges preparades, envasades en sec per a morters duran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert en la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

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

Revestiment interior: Serà d'arrebossat i enguixat.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Àrids, Morters i Blocs de termoargila. Quan els blocs subministrats estiguin emparats per un segell de qualitat oficialment reconegut per l'Administració, o vénen avalats per certificats de controls o assaigs realitzats per laboratoris oficialment reconeguts, la D.F. podrà simplificar el control de la recepció a comprovar que els blocs arriben en bon estat i el material s'identifica amb la mostra de contrast acceptada.
Ciments. Aigua. Àrids. Morters.

Execució

Condicions prèvies

Els blocs s'hauran d'humitejar abans de la seva col·locació per assegurar la correcta adherència amb el morter. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament l'executat en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Quan el vent sigui superior a 50km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.

Fases d'execució

Les juntes verticals no portaran morter, ja que són encadellades. La separació entre juntes verticals de dues filades consecutives no serà inferior a 7cm. La fàbrica s'armarà amb suports verticals i armadures en les seves juntes horitzontals en les zones de mur propenses a la fissuració (canvis de secció, cantonades, trobades i buits). No es tallaran les peces, sinó que s'utilitzaran les peces adequades complementàries de coordinació modular.

Acabats: La fàbrica quedarà plana i aplomada, apta per a rebre el recobriment. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de bloc d'argila alleugerida presa amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat de les peces i neteja, amidada deduint buits superiors a 1m².

1.4 Envans de vidre

Envà de peces de vidre translúcid, senzilles o dobles, preses amb nervis de morter armat o bé mitjançant juntes i bastidor de PVC, etc...

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
UNE.
UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Peces de vidre translúcid o en motlle, armadures, morter, replè elàstic, material segellat, bastidor i recolzament inferior.

Característiques tècniques mínimes

Peces de vidre translúcid o modelats: Podran ser: *senzilles*, consten d'un sol element massís que ha estat constituït en el motlle; *dobles*, formades per dos elements independents que, soldats entre si, donen lloc a una sola peça amb cambra d'aire. Les dimensions màximes d'utilització i la seva aplicació en envans buits, massissos o lluernaris trepitjables seguirà les recomanacions fixades en la normativa

corresponent. Les propietats físiques (acústiques, tèrmiques i de resistència al foc) de les peces de vidre translúcid seran: *Modelats senzills*: 30 dBA, 4,50 kcal/h. m2 ºC, paraflames de 1,50 a 2 h. *Modelats dobles*: 35 dBA, 3 kcal/h. m2 ºC, paraflames de 2 h.
Armadures: Les armadures dels nervis de morter seran d'acer B 400 S.
Morter: La dosificació del morter dels nervis serà de 1 volum de ciment tipus I o II, categoria 35 i 3 volums de sorra de riu rentada. El ciment utilitzat en el morter dels nervis complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-97.
Reomplert elàstic: El reomplert elàstic de la junta perimetral serà de fibra de vidre associada a asfalts o breas d'alt punt de fusió, viscositat elevada a altes temperatures, reduït coeficient de dilatació, plasticitat a baixes temperatures, inalterable enfront d'agents atmosfèrics i de bona adherència al formigó. Així mateix serà inalterable a temperatures entre –10 ºC i +80 ºC. Aquestes característiques no variaran essencialment en un període inferior a 10 anys des de la seva aplicació.
Material de segellat: El material de segellat haurà de ser de naturalesa imputrescible i impermeable.
Bastidor: En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor. El bastidor i els perfils junta seran de PVC rígid. Els tascons seran de fusta, secció rectangular de gruixos variables de 5 a 10 mm.
Suport inferior: Es col·locarà cartró asfàltic de 0,30 cm de gruix en el suport inferior abans de començar l'execució del panell.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciments, Aigua, Àrids, Morters, Peces de vidre translúcid o modelats i Armadures per a formigons.
Execució
Condicions prèvies
Preparació del buit de l'obra a les mesures previstes per a rebre el bastidor de PVC. Es col·locarà cartró asfàltic en el suport inferior abans de començar l'execució del pany. Es treballarà a una temperatura ambient que oscil·larà entre els 5 °C i els 40 °C i protegint l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h. L'envà serà estanc i la seva col·locació eliminarà la possibilitat que pugui arribar a sotmetre's a alguna tensió estructural. Serà independent de la resta, mitjançant una junta de dilatació perimetral.
Fases d'execució
Les juntes de dilatació i d'estanquitat estaran segellades i farcides de material elàstic. *En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor* el bastidor es fixarà a obra de manera que quedi aplomat i anivellat. Els modelats de l'última fila aniran encunyats en la seva part superior. L'últim modelat s'encunyarà en la part superior i en la vertical.
Acabats: En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor, per al repàs de les juntes, s'utilitzarà un material de segellat.
Control i acceptació
Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.
Amidament i abonament
m^2 de la superfície total executada, compresa entre els elements de sustentació. Fins i tot execució dels nervis de morter, encunyat i segellat, amb o sense bastidor.

1.5 Envans prefabricats

1.5.1 Plaques de guix i escaiola

Tancament de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola encadellats i units amb adhesius en base d'escaiola, que constitueïxen particions interiors.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Plaques o panells prefabricats, adhesiu, banda a l'arrencada, material de juntes ,remat de juntes, escaiola.
Característiques tècniques mínimes
Plaques o panells prefabricats: Seran encadellats vertical o horitzontalment segons es tracti de panells (altura ≥360 cm) o plaques (altura = 50 ±0,20 cm), de parament llis, podent ser massissos o alleugerits mitjançant perforacions horitzontals o verticals, fabricats amb guix de prefabricats,(YP), o escaiola (I-30 i I-35) i, en ocasions, amb afegits de fibra de vidre i altres additius per a millorar la seva resistència i disminuir la seva fragilitat. En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallats amb facilitat.
Adhesiu per a les unions: Serà de cola en base d'escaiola.
Banda en l'arrencada: Podrà ser de suro o de poliestirè expandit (tipus IV o V).
Material de juntes: Serà de poliestirè expandit (tipus I o II)
Rematada de juntes: Mitjançant malla de fibra de vidre.
Escaiola: Complirà les condicions especificades en el Plec de Condicions corresponents.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de guix i escaiola, Guixos i Escaioles.
Execució
Condicions prèvies
Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques en cantons, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. En cas de plaques de guix, s'executarà un sòcol de maó o s'anivellarà el sòl per a enganxar una banda elàstica que rebi les plaques o panells. S'aïllaran les canonades i els radiadors per a evitar condensacions. Les regates per a fontaneria i electricitat no seran superiors a un terç de el gruix de la partició. Les trobades de les particions amb altres tancaments es faran mitjançant una regata suficient en els mateixos per a rebre les plaques i banda de poliestirè per a realitzar la junta. Les finestres duran juntes perimetrals, els cèrcols no recolzaran en la part exterior d'escaiola.
Fases d'execució
Replanteig i neteja de la base. L'envà ha de ser estable, pla i aplomat. En qualsevol punt ha de ser resistent a una força normal de penetració de 100 kg i a una energia d'impacte de 12 kg x m, sense que es produeixi deformació aparent.
Col·locació de les guies
Muntatge de les plaques unides amb adhesiu: Les plaques han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Entre l'última filada i el sostre o l'element estructural superior sense enguixar, ha d'haver-hi una tira de poliestirè i un espai que s'ha d'haver reblert amb escaiola, al cap de 24 h. Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina. En els punts on sigui previsible l'aparició d'esquerdes, cal que es col·loqui una malla de fibra de vidre revestida de PVC.
Formació de les trobades amb altres elements constructius: La trobada amb d'altres elements i l'assentament en el terra s'ha de fer amb una tira de suro encolada. Les obertures de més d'1 m d'amplària han de portar una llinda resistent. La testa de les plaques que s'acordin amb qualsevol altre element ha de tenir l'acabat de fàbrica.
Allisat i enrasat dels junts: Els junts han de ser plens i sense rebaves.
Toleràncies d'execució: Planor: ± 5 mm/2 m; Aplomat: ± 5 mm; Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm.
Plaques: La primera filada es realitzarà amb plaques hidròfugues d'alçada més gran de 20 cm per a protegir la base de l'ascensió de l'aigua per capil·laritat al fregar, i es col·locarà un sòcol. Sobre els cèrcols de les portes s'enganxarà una banda elàstica per a donar suport les plaques. En buits d'ample més grans d'un m, els elements resistents es disposaran, amb lliurament mínim de 10 cm. Els panells es col·locaran secs i bé tallats; la junta amb el sostre tindrà un gruix de 3 cm, que s'emplenarà 24 hores després d'haver realitzat les particions dels pisos superiors. Prèviament s'haurà enganxat en el sostre una banda elàstica. Les juntes entre plaques tindran un gruix màxim de 2 mm.
Panells: Una vegada encadellats tots els panells que conformen l'envà, s'aixecarà aquest ajustant-lo al forjat i emplenant la junta inferior amb adhesiu, escaiola o guix. Quan pugui produir-se ascensió d'aigua per capil·laritat, es col·locarà una làmina impermeabilitzant que es doblegarà i enganxarà a les cares laterals de l'envà, prèvia imprimació de la cara de seient. En els angles dels cèrcols i punts d'ancoratge es deixaran buits de 10X10 cm emplenant-se amb pasta de guix, escaiola o cola semienduriment. La unió entre envans es farà plena mitjançant adhesiu, estant planes i enrasades les superfícies de contacte
Acabats: L'envà quedarà pla i aplomat i es repassaran les juntes amb escaiola.
Control i acceptació
Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.
Amidament i abonament
m² de d'envà de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques o panells, anivellació 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.

1.5.2 Plaques de cartró-guix

Tancament de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, amb entramat interior metàl·lic o de fusta, que constitueixen particions interiors.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.
Característiques tècniques mínimes
Plaques o panells prefabricats: Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.
Entramat interior: Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contaran amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa – perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.
Pastes: Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.

Cintes: Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microperforat), o per a reforçar cantons (cantoneres).

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de cartró-guix, guixos i escaioles, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guia de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfilaria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microperforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Fases d'execució

Replanteig dels perfils:

Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils: Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc...). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a biaix d'escaire

Toleràncies d'execució: Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; aplomat: ± 5 mm/3 m.

En cas d'entramat interior de fusta: Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaran als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es taparan les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.

En cas d'entramat de fusteria metàl·lica: Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cèrcols i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.

Acabats: L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.

2 MAMPARES

Element separador vertical i d'estructura lleugera, generalment fixat a l'obra. S'utilitza per a compartimentar espais.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SU, Seguretat d'Utilització; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Acer

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils d'acer galvanitzat i un panell cec, envidrament o mixt, podent incloure portes o no.

Components

Estructura portant, perfils per a panells, tensors, perns, empanelat, tancament, perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, perfils d'acabat i material de segellat de junta.

Característiques tècniques

Estructura portant: Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals d'acer que formen un entramat desmuntable. Els perfils aniran protegits contra l'oxidació mitjançant galvanització. Aniran proveïts d'orificis per a cargols de pressió i tindran un gruix mínim d'1mm.

Perfils per a panells: Seran extrusionats d'aliatge lleuger d'alumini, els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil de 1,50mm. Podran venir proveïts de perfils de cautxú sintètic per a subjecció del panell. Podrà quedar vist o ocult.

Tensor: Serà d'acer protegit contra la corrosió.

Pern: Poden ser de diferents tipus: de llautó, d'alumini, d'acer inoxidable, etc... protegits contra la corrossió.

Panell: Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc…). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles,(en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).

Tancament: En cas que el panell tingui envidraments o portes.

Perfils d'acabat: Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions a l'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Perfils d'alumini anoditzat, Vidre i Escumes elastomèriques.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà l'envà a col·locar. Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre l'enllosat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució

Es col·locaran els perfils verticals aplomats i lleugerament tibats contra un perfil de repartiment. Posteriorment es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibaran definitivament els verticals. El panell es col·locarà sobre el perfil amb interposició del perfil de cautxú sintètic, quedant anivellat i aplomat. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes podran disposar-se per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a cobrir.

Acabats: El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació

Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.

Condicions de no acceptació automàtica: Error de replanteig. Col·locació de: perfil continu, tensor, fixació del panell i perns. Nombre i tipus distint de l'especificat.

Amidament i abonament

m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer galvanitzat i panell o envidrament. Fins i tot tall, reparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta de pengi i seguretat, totalment col·locada i repàs final.

2.2 Aliatges lleugers

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils d'acer galvanitzat i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o no.

Components

Perfil continu perimetral de cautx, sintètic o material similar:

Estructura portant: Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals que formen un entramat desmuntable. Seran extrusionats d'aliatge lleuger d'alumini: els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 15 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil de 1,50mm.

Perfils per a panells: Tindran les mateixes característiques que els perfils de l'estructura portant.

Panell: Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc…). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles,(en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).

Tancament: En cas que el panell tingui elements envidrats o portes.

Perfils d'acabat: Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Peces d'acoblament i subjecció: Tensor, pern, clip de subjecció, seran d'acer inoxidable o protegit contra la corrosió.

Material de segellat de juntes:

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro, Vidre i Escumes elastomèriques.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà l'envà a col·locar. Es disposarà un perfil continu sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució

Es col·locaran primer els perfils bàsics horitzontals continus inferiors; posteriorment els verticals aplomats i lleugerament tibats. A continuació es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibarà definitivament els verticals. Es col·locarà el tensor entre el perfil suport i el de repartiment. La seva tensió es graduarà mitjançant rosca o sistema equivalent. Es fixarà els perfils per a panells i els de registre mitjançant clips. Es fixarà el perfil final mitjançant cargols de pressió. Es col·locaran els elements d'acoblament en les trobades dels perfils bàsics horitzontals i verticals mitjançant cargols de pressió, quedant anivellats i aplomats. Es col·locarà el panell sobre el perfil per a panell amb interposició del perfil continu de cautxú sintètic, quedant anivellat i aplomat. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes podran disposar-se per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures duran una llinda resistent.

Acabats: El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació

Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.

Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament
m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'alumini anoditzat i panell o envidrament. Fins i tot tall, preparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta, i seguretat.

2.3 Fusta
Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils de fusta vista o oculta i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o finestres.

Components
Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, entramat, panell, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i fixació, tapajunts i ribet.
Característiques tècniques mínimes
Entramat: Estarà format per una sèrie de perfils: perfil suport, intermedi, repartiment i guia. Els perfils de fusta massissa estaran correctament escairats, tindran les seves cares vistes, raspallades i escatades de taller, amb acabat pintat o envernissat. Per als perfils ocults no es precisen fustes de les empleades normalment en ebenisteria i decoració.
Panell: Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc…). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles,(en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).
Tancament: En cas que el panell tingui portes.
Perfils d'acabat: Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.
Peces d'acoblament i fixació: Tensor, esquadra de fixació, etc... seran d'acer protegit contra la corrosió. Els galces podran ser de fusta molt dura com roure, faig, etc...
Tapa·junts i ribets: Seran de fusta, presentant les seves cares i cantells vists, raspallats i escatats.
Control i acceptació
Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils de fusta, Taulers de fusta o suro, Pintures o vernissos, Vidre i Escumes elastomèriques.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució
Condicions prèvies
Es replantejarà la mampara a col·locar. Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.
Fases d'execució
Mampara desmuntable: Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locarà, els perfils de repartiment, els perfils suport, i els perfils intermedis, fixant-los per pressió, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist*: es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult*: el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols, i es col·locarà el tapajunt.
Mampara fixa: Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locaran els perfils de repartiment, els perfils suport i els perfils intermedis mitjançant esquadra de fixació, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist*: es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult*: el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols.
Acabats: El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.
Control i acceptació
Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.
Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament
m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer fusta i panell o envidrament, fins i tot trepants, fixació a paraments, ajustat d'obra, presentació, anivellat i aplomat, canalitzacions, repàs i ajustament final.

3 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

3.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.
Escairada de fusta de pes específic ≥ a 450kg/m3 i humitat ≤15%.
Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.
Protecció de pintura, lacat o vernís.
Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...
Característiques tècniques mínimes
Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.
Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.
Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.
Execució
Condicions prèvies
L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.
Fases d'execució
Presentació de la porta
Col·locació de la ferramenta
Fixació definitiva
Neteja i protecció
Toleràncies d'execució: Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm. Posició de la ferramenta: ± 2 mm. *Portes*: Franquícia entre les fulles i el bastiment: ≥ 0,2 cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥3.
Control i acceptació
La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Amidament i Abonament
m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.
Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

3.2 Portes metàl·liques

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE.
UNE 85103:1991 EX. Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.
Porta metàl·lica col·locada,
Mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats o trapa metàl·lica practicable.
Característiques tècniques mínimes
Els perfils i xapes compliran les normes UNE corresponents.
Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: Assaigs, distintius i marcatges CEE.
En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva.
Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.
Execució
Condicions prèvies
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte. S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
Fases d'execució
Replanteig
Col·locació aplomat i anivellat del bastiment i segellat dels junts
Muntatge de les fulles mòbils
Eliminació dels rigiditzadors

Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
Neteja de tots els elements
Toleràncies d'execució Replanteig: ± 10 mm. Nivell previst: ± 5 mm. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 2 mm/m
Control i acceptació
Ha d'obrir i tancar correctament. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. Distància entre ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm. Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm. Franquícia entre la fulla i el bastiment: ≤ 0,2 cm El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103. Franquícia entre la fulla i el paviment: ≥ 0,2 cm, ≤ 0,4 cm.

Amidament i Abonament
Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

3.3 Portes tallafocs
Portes amb resistència al foc durant un termini de temps determinant, mantenint les funcions d'integritat i aïllament tèrmic, portes de fulles batents amb eix de gir vertical i portes de fulles corredisses.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SI; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
Classificació dels productes de la construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc. R.D. 312/2005
UNE
UNE 85102:1991 EX. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Porta de fusta o metàl·lica tallafocs amb reblert de material aïllant d'accionament manual o automàtic, bastiment de base, mecanismes i accessoris.
Característiques tècniques mínimes
Sistema de tancament exigit en portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per evacuació de més de 50persones. Per ocupants habituals amb maneta o polsador, i per ocupants no habituals barra antipànic segons s'estableix en normes UNE-EN 179:2003 VC1, i 1125:2003 VC1.
Execució
Condicions prèvies
Durant el procés de col·locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'escairat fins que el bastiment quedi ben travat. Mecanismes i accessoris. S'ha de col·locar sobre els forats i osques preparats a les fulles de la porta. El muntatge s'ha de fer de manera que no es produeixi una pèrdua d'aïllament a la temperatura al voltant del pany, seguint les instruccions tècniques del fabricant.
Fases d'execució

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Replanteig En el forat de la situació dels elements d'ancoratge.
Fixació Del bastiment, de les guies i col·locació del full.

Col·locació i ajust dels mecanismes d'obertura tant a la porta com al bastiment.

Toleràncies d'execució Replanteig: ± 10 mm, anivellament: ± 1 mm, aplomat: ≤3 mm (enfora)
Control i acceptació
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst. Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau. Ha de quedar fixat a la fulla per mitjà de cargols.
Portes de fulles batents El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació (en el cas de més de 50 persones o locals de risc mig i alt) i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació. Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm) El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travesser, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.
Portes de fulles corredisses Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades amb una pendent cap el punt mitjà de la porta ≥ 2%, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubricants per tal de facilitar el desplaçament de les fulles. Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir l'amplària real de la via d'evacuació. Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies ≤ 60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.
Amidament i Abonament
ut amidada segons les especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS
Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.
Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters o de resines sintètiques.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.
Característiques tècniques mínimes
Conglomerant Ciment Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.
Materials bituminosos Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.
Materials sintètics Resines sintètiques, etc...
rids La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.
Aigua S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Additius en massa Podran ser pigments.
Productes d'acabat Pintura Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilizante impedint el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.
Resina d'acabat Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.
Malla electrosoldada de rodons d'acer
Làmina impermeable
untes Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.
Sistema de fixació
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).
Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.
Execució.
Condicions prèvies
En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum. *En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment* amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. *En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter idràulic* si el forjat o solera tenen mes de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.
En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.
Fases d'execució
Paviment continu amb morter de resines sintètiques ***En cas de morter autoanivellant***, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. ***En cas de morter no autoanivellant***, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.
Paviment continu amb morter idràulic polimèric el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.
Paviment de terratzo continu Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).
Paviment de formigó Acabat sense additius Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser

d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm2. Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà ≥ 0,9 x Fck. *Toleràncies d'execució* Gruix: ± 10% del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: ± mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Acabats *Amb empedrat* serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. *Amb graveta* Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. *Amb terratzo in situ* Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. *Amb aglomerat bituminós* Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80ºC. *Tractat superficialment* S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriment), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. *De formigó tractat amb morter idràulic* serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.

Amb morter idràulic polimèric L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. *De formigó tractat superficialment amb enduridor colorant* Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.

untes ***En cas de unta de dilatació*** l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. ***En cas de untes de retracció*** l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.

Control i acceptació

Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.

Amidament i abonament

m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.

m^3 de volum realment executat.

Paviment de formigó acabat amb additius Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

2 FLEXIBLES

Parament horitzontal col·locat sobre forjat o solera amb materials tèxtils o sintètics. Aquests paviments es poden col·locar en llosetes o en làmines.

En podem trobar de diferents tipus: Paviments de llosetes de suro, peces de suro col·locades amb adhesiu; Paviments de PVC; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locades amb adhesiu . Pot ser amb sola *d'escuma alveolar*, que és un paviment format amb làmines de PVC amb base d'escuma alveolar, col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en fred amb PVC líquid, *o omogeni* que és un paviment format amb peces de PVC col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular; Paviments de goma; Paviment sintètic en làmines o llosetes de goma col·locat amb adhesiu; Paviments de linòleum i amiant-vinil; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locat amb adhesiu; Paviment de moquetes. Revestiment tèxtil de terra amb moqueta de llana o de fibres sintètiques; es poden col·locar amb adhesiu, tensada sobre feltre de suport i amb adhesiu ajustada a un bastiment d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Material de revestiment, sistema de fixació i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Material de revestiment Moqueta en rotllo o llosetes, linòleum. PVC en rotllo o llosetes, amiant-vinil, goma natural o sintètica en rotllo o llosetes i suro en llosetes.

Cantoneres Podrà ser: de fusta, d'acer inoxidable o perfil extrusionat en aliatge d'alumini.

Sistema de fixació *Moqueta en llosetes.* Podran ser autoadhesives. *Moqueta en rotllo* Podrà anar adherida o tibada per adhesió o per llates. *Linoleum PVC o amiant vinil* Tant en llosetes com en rotllo, podran anar adherits al suport. *Goma* En llosetes o rotllo, podrà anar adherit o rebut amb morter de ciment. En qualsevol cas l'adhesiu podrà ser de resines sintètiques amb polímers, resines artificials, bituminosos, ciments - cola. La banda adhesiva en rotllos podrà ser de cinta termoplàstica impregnada amb adhesiu per ambdues cares.

Cantoneres Es col·locarà amb adhesiu i es fixarà de manera que no existeixin celles amb la petjada ni amb els encavalcaments amb la paret. En cas d'ésser de fusta o metàl·lic es col·locarà amb patilles o cargols d'acer protegits contra la corrosió, i en cas d'ésser de goma, PVC o metàl·lic, es col·locarà amb adhesiu.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Identificació de les llosetes, rajoles o rotllos del material. Comprovar característiques complint CTE DB –SI.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat, llosa o solera estarà exempta de greixos, oli o pols. El suport estarà sec, net i amb la planor i nivell previst. Quan sota la capa de morter que serveix de base al revestiment pugui haver-hi humitat, es col·locarà entre aquesta i el suport una làmina aïllant. En el paviment no hi ha d'haver junts ni peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o peces. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de tenir un grau d'humitat ≤ 2,5% i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre ≥3 kg/mm² (UNE EN ISO 6506/1). La col·locació de les peces s'ha de fer començant pels eixos geomètrics que divideixen en ambdós sentits el local en dues parts iguals. Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar. En els altiplans de planta de les escales de zones de públic (persones no familiaritzades amb l'edifici) es disposarà una franja de paviment tàctil en l'arrencada dels trams descendents, amb la mateixa amplària que el tram i una profunditat de 800 mm, com a mínim. En aquests altiplans no hi haurà portes ni passadissos d'amplària inferior a 1200 mm situats a menys de 400 mm de distància del primer esglaó d'un tram. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació.

Fases d'execució

Sintètics.

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament No es col·locaran paviments de moqueta, de linòleum de PVC ni d'amiant-vinil en locals humits. Els tres últims tampoc es col·locaran. Si s'han de manejar àlcalis àcids orgànics diluïts, dissolvents orgànics aromàtics. No es col·locaran paviments de goma quan hagin de manejar-se àcids inorgànics, orgànics i oxidants concentrats, dissolvents aromàtics o clorats, olis i grasses animals, vegetals i minerals. *Per moqueta en llosetes autoadhesives o en rotllo linoleum i PVC en llosetes o en rotllo llosetes d'amiant vinil i rotllos i rajoles de goma adherits* S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una o més capes de pasta d'allisat. *Per goma en rotllo o rajoles rebudes amb ciment* S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una capa de beurada de ciment.

Col·locació de l'adhesiu L'adhesiu s'ha d'estendre en una superfície que sigui equivalent a vuit llosetes aproximadament i s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. *Paviment de làmines de PVC* L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m². El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. Un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.

Col·locació de les làmines o les llosetes Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa. S'han de respectar els junts propis del suport. S'han de col·locar a tocar i sense celles en cas de llosetes. En cas de paviments de llosetes, es replantejarà la seva col·locació sobre la pasta d'allisat. En cas de paviments subministrats en rotllo, es tallaran aquests en tires amb les mesures del local, deixant una tolerància de 2-3 cm a l'excés. Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior. *Paviment de linoleum* En les juntes, les tires s'encavalcaran 20 mm, l'encavalcament es tallarà servint de guia a la vora superior, aplicant-se posteriorment l'adhesiu. *Execució dels junts* Les juntes de dilatació es faran coincidir amb les de l'edifici i es mantindran en tot l'gruix del paviment. Les juntes constructives es realitzaran en la trobada entre paviments diferents

Segellat dels junts *Paviment de làmines de PVC* Els junts han d'estar tancats en fred pel procediment de soldadura líquida. En cas de llosetes de PVC homogeni adherits amb juntes soldades, quan en els cantells del material no hi hagi bisellat de fàbrica, s'obrirà una regata en la junta amb una fresa triangular on s'introduirà per calor i pressió el cordó de soldadura.

Neteja de la superfície del paviment Es netejaran les taques d'adhesiu o ciment que haguessin quedat.

Protecció del paviment acabat La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.

Acabat final de la superfície. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació. *Paviment de làmines de PVC* El paviment no s'ha de trepitjar durant les 5 h següents a la seva col·locació.

Toleràncies d'execució El sòl no presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm; els desnivells que no excedeixin de 50 mm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%; en zones interiors per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera de 15 mm de diàmetre. Nivell: ± 5 mm. Planor: ± 4 mm/2 m. Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m. Segons CTE DB SU punt 2.

Tèxtils.

El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal. Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. A les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum. Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport. *Toleràncies d'execució* Nivell: ± 5 mm

Moquetes Les moquetes es poden col·locar: *Amb adhesiu* La moqueta ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m². El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. El revestiment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació. En cas de rotllos de moqueta tibats per adhesió, es col·locarà la banda adhesiva sobre la pasta d'allisat i al llarg del perímetre del sòl a revestir. *Toleràncies d'execució* Planor: ± 4 mm/2 m. *Tensada* La moqueta ha d'estar col·locada tibada, ha d'anar clavada en tot el perímetre del local i ha de formar una superfície plana i llisa, de textura uniforme. Les tires de la moqueta s'han de col·locar en sentit perpendicular al feltre de suport i s'han d'unir pel dors amb cinta termoadhesiva. S'han de col·locar llates d'empostissar de fusta, en el perímetre, per a clavar la moqueta. L'operació de tibar s'ha de començar pels paraments verticals i s'ha de fer amb mordasses especials. En cas de rotllos de moqueta tibats per llates aquests es rebran en tot el perímetre del local al morter de ciment, deixant un marge amb el parament. La pasta d'allisat quedarà anivellada amb la llata. *Toleràncies d'execució* Planor: ± 5 mm/2 m. Horitzontalitat: Pendent ≤ 0,5%. *Ajustada a un bastiment* El bastiment col·locat ha de quedar totalment recolzat sobre el suport. La part superior del bastiment ha d'estar en el mateix pla que el paviment perimetral. El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat. El suport ha de tenir un grau d'humitat ≤ 2,5%.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Comprovar que el suport està sec, net i anivellat, el gruix de la capa d'allisat. La planor amb regla de 2 m, l'aplicació de l'adhesiu, assecat i celles.

Amidament i abonament

m² de superfície de paviment totalment executat. Inclosos tots els treballs, eliminació de restes i neteja.

3 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escales interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Petris

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo i rajoles de ciment.
Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Lloses i ra□oles de pedra natural□Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscajat, abuixardat, escalabornat, etc...
Ra□oles de pedra artificial□vibrada i premsada□Constituïdes per: *aglomerant*□ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de poliester (aglomerat de marbre, etc...), etc...; *àrids*□llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; *colorants inalterables*□podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc...
Plaques de formigó armat□Duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.
Llambordes de pedra o formigó□Peces especials: graó en bloc de pedra, esglaó prefabricat, etc.
Graó en bloc de pedra□
Graó prefabricat□
Bases□*Base de sorra*□Amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. *Base de sorra estabilitzada*□Amb sorra natural o de matxuqueix estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització*□Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. *Base de morter armat*□S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.
Material de presa□Morter de ciment.
Material de re□untat□
Beurada de ciment□Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral.
Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.
Material de reomplert de □untes de dilatació□Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressalts entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la bases de morter. Humectació i col·locació de les peces. Humectació de la superfície. Rebliment dels junts amb beurada de ciment. Neteja de l'excés de beurada. Protecció del morter fresc i cura.

Ra□oles de ciment□Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.
Terratzo□Sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'gruix no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.
Lloses de pedra o plaques de formigó armat□Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.
Llambordes de pedra□Sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual és col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.
Llambordes de formigó□Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix ≥1 cm.
Acabats□La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges .En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de celles. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i celles. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.
ml dels revestiments de graó i sòcol.

2 Ceràmics

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Ra□oles□*Gres esmaltat*□Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic*□Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Ra□ola catalana*□Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres r□stic*□Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït , generalment no esmaltades. *Fang cuit*□D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.
Mosaic□Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.
Peces complementàries i especials□De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportilladas ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.
Bases per a enra□olat□*Sense base o enra□olat directe*□Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra*□Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada*□Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització*□Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat*□S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa*□Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.
Morter tradicional□Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Ad□esius cimentosos o □idràulics □morters □cola*□Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.
Material de re□untat□*Beurada de ciment Portland*□*Morter de □untes*□Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric , es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Morter de resines de reacció*□*R*□Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.
Material de reomplert de □untes de dilatació□Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de

lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament: En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

Humectació de les peces

Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter: Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

Humectació de la superfície

Reblert dels junts: S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment

Neteja de paviment acabat: La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.
ml dels revestiments de graó i sòcol.

3 Fustes

Revestiment per a acabats de sòls, amb peces de fusta natural o artificial, col·locat al suport clavat sobre llates o flotant.

Clavat sobre llates: Paviment format per posts encadellats de fusta col·locats clavats sobre enllatat.

Flotants: Paviment de posts encadellats, de fusta massissa, o multicapes amb acabats de fusta o materials sintètics, col·locats sense adherir sobre una làmina separadora d'escuma de polietilè.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.

Components

Clavat sobre llates: Llates, llistons i peces de parquet.

Flotants: Làmina separadora i encadellats de fusta massissa, multicapa o sintètica.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels elements que composen el terra de fusta.

Execució.

Condicions prèvies

Clavat sobre llates: Preparació i comprovació de la superfície d'assentament i col·locació de les peces de parquet i posterior reblert dels junts. La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral: < 70% Zones d'interior peninsular < 60%; Humitat de les llates ≤ 18%; Humitat del morter de subjecció de les llates ≤2,5%. El suport ha de ser net. Les llates han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. Les posts han d'estar recolzades com a mínim en dues llates d'empostissar, han d'anar clavades sobre la llata amb puntes col·locades a 45° a la llengüeta de l'encadellat i han de penetrar dins de la llata un mínim de 20 mm. Un cop acabada la col·locació s'ha de polir i planejar el parquet per a aplicar després el tractament d'acabat superficial. Aquestes operacions no estan incloses en aquesta unitat d'obra.

Flotants: Preparació i comprovació de la superfície d'assentament; col·locació de la làmina d'escuma de polietilè; col·locació dels posts, encolats entre si o amb junt a pressió; col·locació dels junts d'expansió; neteja del paviment acabat i eliminació de les falques perimetrals.
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 10°C i 30°C. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral < 70%, zones d'interior peninsular < 60%; humitat del suport ≤2,5%. El suport ha de ser net i ha de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. La làmina separadora, s'ha de col·locar en sentit perpendicular a la direcció de les posts. Si els disseny de l'encaix encadellat del post no està garantit pel fabricant per a fer unions sense encolar, cal que aquestes unions s'encolin. La cola s'ha d'estendre únicament a una de les cares, sense omplir la ranura. Si s'han d'encolar els posts, s'ha de fer en tot el seu perímetre. L'adhesiu ha de ser de classe D2 segons UNE-EN 204.

Fases d'execució

Clavat sobre llates: El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre els llistons d'empostissar. Els llistons d'empostissar han d'estar clavats sòlidament a les llates de suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. S'han de respectar els junts propis del suport. Les peces s'han de col·locar a tocar. Cada post ha d'estar recolzat en dos llates com a mínim, excepte els remats perimetrals. L'espai entre el paviment i els paraments verticals ha d'estar buit i quedar cobert pel sòcol. Llargària dels posts: ≥ 40 cm Decalatge entre junts posts (col·locació junt irregular): ≥2 x ample post. Junt perimetral: 15% A (A= mida del parquet en sentit perpendicular als posts)Junts entre posts- Amplada mitja: ≤2% ample post- Amplada màxima: 3 mm. *Toleràncies d'execució:* Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm alineació entre peces: parquet de posts junt espiga: ≤2mm/2m.Parquet de posts junt regular: extrems de posts alternatius: 3 mm. Extrem post a centre post contigu: 3 mm

Flotants: El paviment acabat ha de formar una superfície plana, llisa, horitzontal, de textura uniforme. En el paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces. S'han de respectar els junts propis del suport. Als recintes amb la mida perpendicular al llarg dels posts mes gran a 8 m, s'han de col·locar junts d'expansió. Els junts d'expansió han de ser paral·lels a la direcció dels posts. Han d'estar situats als canvis de dimensió del recinte, com als passos de porta, etc... Si el recinte té unes mides sense interrupcions mes grans a 12 m, s'han de fer junts d'expansió perpendiculars als posts o sobre dimensionar el junt perimetral. Els posts han d'estar col·locats a trencajunts, amb una separació mínima entre junts de 30 cm, o el doble del ample del post. Gruix làmina escuma polietilè: ≥ 2 mm. Distància dels posts perimetrals als paraments: ≥12 mm, > 0,15%. Amplada del local. Llargària mínima dels posts retallats en trams centrals: ≥ 3 x ample post Amplada junt expansió: ≥ 10 mm. *Toleràncies d'execució:* Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%. Planor general (mesurada amb regla de 2 m): ± 5 mm. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm. Distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Amidament i abonament

Clavat sobre llates

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclou dins d'aquets criteris l'enllatat sobre el que han d'anar clavats els llistons del parquet.

Flotants

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4 TÈCNICS

Formació de paviment sobrealçat i registrable, mitjançant peces col·locades sobre estructura metàl·lica amb suports regulables.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment. CTE-DB HR, Protecció enfront del Soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN 12825:2002. Pavimentos elevados registrables.

Components

Suports: Elements on es recolzen les peces del paviment, han de ser regulables en alçada.

Peces de paviment: Poden ser de materials variats, amb la condició que resisteixin la càrrega d'ús per la mida que tingui la peça.

Acabats de paviment: Si la peça ho requereix el paviment pot tenir a més a més un acabat.

Característiques tècniques mínimes

Suports: Mides, regulació en alçada, material.

Peces de paviment: Planor, mides, materials.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels elements que composen el terra tècnic.

Execució.

Condicions prèvies

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de resistir sense patir deformacions ni trencaments la càrrega deguda al seu ús, segons la classificació del paviment en funció de la càrrega límit, definida en la taula 1 de la norma UNE-EN 12825. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials. Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura i l'estructura ha de recolzar sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. Ha de tenir el pendent especificat en la D.T. Ha de complir amb els requisits de càrrega dinàmica, conductivitat electrostàtica i risc d'electrocució, definits a la UNE-EN 12825.
El replanteig dels suports i la col·locació de l'estructura metàl·lica, han de ser aprovats per la D.F. L'estructura no ha de perjudicar els elements sobre els que es recolza.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament; replanteig dels suports; col·locació dels suports; col·locació de l'estructura; col·locació de les peces del paviment; acabat del paviment, si es el cas.

Fletxa màxima del paviment sotmès a la càrrega de treball: Classe A: 2,5 mm, Classe B: 3,0 mm, Classe C: 4,0 mm.

Toleràncies d'execució: Planor: ± 6 mm/2 m, Nivell: ± 10 mm, Pendent: ± 0,5%.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant

l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.
Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics*. De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podriduda i els insectes. *Panells de tauler contraxapat*. Lamel·les de fusta, alumini, etc...
Estructura d'armat de plaques per a sostres continus Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.
Sistema de fixació Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.
Element de fixació a placa Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfileria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc,... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.
Material de reomlert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.
Escaiola Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85 .
Aigua S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetàl·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras
Fixació dels tirants de filferro al sostre
Col·locació de les plaques
Segellat dels junts
Sistema fix i entramat de perfils Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.
Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.
Sostres continus Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensores, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfilaria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfileria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.
Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciats un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m^2, no es dedueixen; obertures > 1 m^2; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de València, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles De diferents tipus com: *Gres esmaltat* absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcelànic* molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana* absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic* absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit* d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València* absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.
Peces complementàries i especials De molt diverses mesures i formes: tires, motllures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat ≤ 0,60 mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.
Material d'unió Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics morters cola* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimérics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altes prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió pastes adhesives D*), constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció* constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).
Material de rejuntat Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.
Material de replè de juntes de dilatació S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 ºC a 30 ºC, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució
La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.
Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu: Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.
Rajoles rebudes amb morter de ciment: Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.
Acabats: Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.
Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : L≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i entre 2.0 i 1,0mm.
Control i acceptació
De la preparació: Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.
Materials i col·locació de l'enrajolat: Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.
Juntes de moviment: Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).
Juntes de col·locació: S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures ≤1,00 m², no es dedueixen; obertures >1,00 m² i ≤2,00 m² , deduibles el 50%; obertures > 2,00 m², deduibles el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS
Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.
Normes d'aplicació
Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.
Components
Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.
Característiques tècniques mínimes
Morter fet en obra. Material aglomerant: *Ciment Portland blanc*, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç*: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena*: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua*: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Morters preparats**.** La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.
Juntes: Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.
Material de reforç de l'arrebossat: Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.
Execució
Condicions prèvies
Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 ºC o superior a 30 ºC a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.
En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.
Fases d'execució
Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: <= 1,8 cm. Cura del morter i repassos i neteja final.
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa ≤ 1,1 cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.
En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment*: El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.
Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.
Arrebossat projectat amb morter de ciment: Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2**.**
Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc: S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques*: S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m² . El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques*: S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.
Arrebossat amb morter preparat monocapa: Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silicis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80 . En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despreniments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.
Toleràncies d'execució: Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Control i acceptació
Comprovació exterior, una cada 300 m². Compreocació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Amidament i abonament
m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m² i ≤ 4,00 m², es dedueix el 50%; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3 ENGUIXATS
Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components
Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.
Característiques tècniques mínimes
Guix gruixut YG: S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.
Guix fi YF: S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat
Additius: Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...
Aigua:
Cantoneres: Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresoponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució
Condicions prèvies
En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col.locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Fases d'execució
La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.
Acabats lliscat: En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues

operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m² . Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen;, > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

4 APLACATS

Revestiment per a acabats de paraments verticals exteriors o interiors, amb plaques de pedra natural o artificial rebudes al suport mitjançant ancoratges vists o ocults, o bé fixades a un sistema de perfils ancorats al seu torn al suport, amb extradós replè amb morter o no.

Components

Plaques de pedra natural o artificial, sistema de fixació, separador de plaques i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques de pedra natural o artificial: Podran tenir un gruix mínim de 30 mm en cas de pissarres, granits, calcàries i marbres, o de 40 mm en cas de pedres de marès, duent els trepants necessaris per a l'allotjament dels ancoratges. El granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terrosas.

Sistema de fixació: ***Ancoratges***: Sistema de subjecció de l'ancoratge al suport, amb trauejats al suport ataconats amb morter, cartutxos de resina epoxi, fixació mecànica (tacs d'expansió), fixació a un sistema de perfils subjectes mecànicament al suport regulables en tres dimensions, etc... En qualsevol cas no seran acceptables ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable.

Sistema de fixació de l'aplacat als ancoratges. ***Vists***, podran ser perfils longitudinals i continus en forma de T, abraçant el cantell de les peces preferentment en horitzontal, d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat. ***Ocults***, subjectaran la peça pel cantell, mitjançant un pivot o platina, pivots de diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i platines de gruix mínim de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm. Passadors d'ancoratge fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa.

Plaques rebudes amb morter: Aquest sistema no serà recomanable en exteriors.

Separador de plaques: Podrà ser de clorur de polivinil de gruix mínim 1,50 mm.

Material de segellat de juntes: Podrà ser beurada de ciment, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques de pedra, Pel·lícula anòdica sobre alumini destinat a l'arquitectura, Acer i Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es verificarà abans de l'execució que el suport està llis. Replanteig dels paraments segons D.T. A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per al seu ancoratge al parament de suport. Es realitzarà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la seva resistència. Aquesta subjecció pot ser: amb morter hidràulic (sistema tradicional), cal esperar que el morter prengui i s'endureixi suficientment. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es poden emprar acceleradors d'enduriment, amb resines d'ús ràpid. Amb tac d'expansió d'ús immediat.

Fases d'execució

Les plaques es col·locaran sustentat-les exclusivament dels ganxos o dispositius preparats per a la seva elevació. La subjecció es confiarà exclusivament als dispositius d'ancoratge previstos i provats abans del subministrament de les plaques. Si es reben els ancoratges amb trauejats de morter, es farà humitejant prèviament la superfície del forat. Els ancoratges es rebran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en els trauejats oberts en el parament base. En cas de façanes ventiladas, els orificis que han de practicar-se en l'aïllament per al muntatge dels ancoratges puntuals s'emplenaran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retallades del mateix adherits amb coles compatibles. En cas de risc elevat d'incendi de l'aïllament de la cambra per l'acció d'espurnes bufadors de soldadura, etc., es construiran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats sobre la fàbrica, i mai sobre l'aplacat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplacat. Es realitzarà un extradosat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.

Acabats: En cas d'aplacats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En aplacats amb extradossats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es segellaran amb morter plàstic i elàstic de gruix mínim 6 mm.

Control i acceptació

Comprovació exterior,dues cada 200 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable), el gruix i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'aplomat amb regla de 2m i rejuntat, si s'escau.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m² i ≤ 2,00 m², deducció del 50%; Obertures > 2,00 m², deducció 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

5 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació: Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambienti no serà major de 28 ºC a l'ombra ni menor de 12 ºC durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col.locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats: S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta: En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques: Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp: S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat.

Pintura a la cal: S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat: S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment: Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica acrílica vinílica: Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli: S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmalt: Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè: S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulósica: En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís idrofug de silicona: Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic: Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. ***Fusta***: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. ***Maó, guix o ciment***: humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. ***Ferro i acer***: neteja de brutícia i òxid. ***Galvanització i materials no ferris***: neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. ***Preparació del suport***: emprimació selladora, anticorrosiva, etc... ***Pintat***: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

6 ESTUCATS I ESGRAFIATS

Estucats. És un revestiment d'estuc, material que, tradicionalment s'obtenia de barrejar calç, pols de marbre i aigua, i s'aplicava sobre un arrebossat, sobre superfícies interiors i exteriors o s'utilitzava en el emmotllurat de decoracions arquitectòniques. Actualment hi ha estucs que s'aconsegueixen a partir d'aglomerants sintètics. S'han considerat dos tipus d'estucats: ***Estucat en calent***, té un acabat brillant aconseguit brunyint la superfície amb sabó i amb una planxa calenta. ***Estucat en fred***, té un acabat que imita la pedra. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.

Esgrafiats. És un revestiment decoratiu d'una superfície, consistent en aplicar, sobre un fons, una sèrie de capes d'estucs de diferents colors, que es fan saltar seguint un dibuix prèviament estergit sobre l'última capa, de tal manera que vagin apareixent superfícies de diferents colors, segons la profunditat dels solcs. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.

Components

Morter de ciment, granulat, calç, sorra de marbre, pasta de guix amb cola, morter monocapa i pasta vinílica.

Execució

Condicions prèvies

El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes. Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents. Ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius. S'han de respectar els junts estructurals. S'han de deixar els junts de treball fixats per la D.F. En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport. S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents: l'humitat relativa de l'aire sigui superior al 60% a l'exteriors, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica, la temperatura ha d'estar dins dels límits de 5°C i 35°C; per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa:

temperatura a d'estar dins dels límits de 5°C i 30°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar els treballs fets 24 h abans refer les parts afectades.
Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies. Si la superfície d'aplicació no està arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni eflorescències.
Fases d'execució
Neteja i preparació de la superfície a revestir
Replanteig de juntsorizontals i verticals: En el cas d'estuc amb especejat en carreus: si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials.
Estesa o projectat de les pastes: El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment. Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinada. Si el suport és un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat. L'estuc de pasta vinílica i la seva emprimació acrílica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicació de l'adhesiu de la base.
Acabat de la superfície: Repàs i neteja final.
Estucat projectat sobre paraments enguixats o arrebossats: Les superfícies d'aplicació han de ser netes, no han de tenir pols, greixos, taques, fissures, parts engrunades ni d'altres imperfeccions. El suport ha d'estar sec i ha de tenir una superfície rugosa. S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant. S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències i les floridures. *Estuc de calç o de morter de ciment i additius*: S'han d'humitejar els suports sobreescalfats per l'acció del sol. *Estuc de calç i sorra de marbre*: Es pot afegir a l'estuc, amb l'autorització de la D.F. una petita proporció de ciment blanc o de colorants, si ho exigeix l'acabat. Si l'acabat es lliscat, l'estuc s'ha d'estendre en dues capes més a la del lliscat. Aquesta última, s'ha de fer amb pasta de calç i poca sorra de marbre. L'acabat s'ha de fer passant la brotxa i amb una esquitxada final. Si l'acabat es planxat en calent, després de la capa del lliscat cal afegir la tinta (calç, sabó o d'altres additius per a millorar l'acabat) i finalment s'ha d'aplicar el ferro en calent. *Estucat pintat*: La pintura d'acabat s'ha d'aplicar quan l'estucat és sec. S'ha d'evitar la pols durant el temps d'assecatge de les capes.
Toleràncies d'execució. Planor de calç i sorra de marbre ± 2, morter monocapa ± 5, pasta de guix amb cola i morter de ciment blanc i sorra de marbre ± 1 mm/m . *Estucat de calç i sorra de marbre*: Gruix: - 2 mm, + 4 mm. *Estucat de pasta vinílica*: La unitat d'obra inclou la capa d'emprimació acrílica.
Amidament i abonament
m² de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1 m², 0%; Obertures entre 1 i 2 m², 50%; Obertures > 2 m, 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina els retorns (brancals, llindes, etc...). En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també aquests paraments.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS
SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CALEFACCIÓ
És la instal·lació que es fa servir per modificar la temperatura interior d'un edifici amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Normes d'aplicació
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Instalaciones de Climatización: Radiación. NTE-ICR/1975.
UNE. corresponent a les indicacions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.
Reglamento Electrónico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Eficiencia energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE.
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.**Aparatos a gas.** RD 1428/1992.
Aplicación de la directiva relativa a los equipos de presión. Directiva 97/23/CE.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi . D 152/2002.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 909/2002/2003.
Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.
Normas técnicas de radiadores convectores de calefacción por fluidos y su homologación. RD 3089/1982.
Rendimineto para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas por combustibles líquidos o gaseoso. RD 275/1995, 92/42/CEE.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Generació
Es defineix com els elements que generen aigua calenta o aire calent per a la instal·lació de calefacció.

Components
Els sistemes possibles són els següents:
Per aigua:
Caldera domèstica. Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.
Caldera multicelular. Té cossos i cremadors separats. Permet diferenciar les etapes d'escalfament i ajustar-les a la demanda.
Caldera amb recuperació de calor. Aprofiten al màxim la calor del circuit de fums.
Calderes elèctriques: Escalfen l'aigua amb l'ús de resistències. Normalment porten una massa acumuladora d'energia produïda en moments de menor cost de l'electricitat (tarifa nocturna).
Dipòsits d'acumulació: Es disposarà d'un dipòsit d'acumulació que manté la temperatura del circuit per tal d'evitar que la caldera s'engegui. Han d'estar ben aïllats.
Per aire:
Equip convector: L'aire incrementa la seva temperatura al passar per un bescanviador de calor, que s'obté de la combustió. Conté un ventilador intern que impulsa l'aire per la part superior.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Caldera: Dimensions i potència.

Execució
Calderes: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.
Equip convector: Cal que tingui la connexió exterior de ventosa que garanteix l'aspiració d'aire i l'extracció dels gasos cremats. Aniran sempre col·locats en parets que donin a l'exterior. S'observaran detingudament les condicions de ventilació per que s'acompleixin les condicions de seguretat del local.
Dipòsits d'acumulació: És l'element on s'emmagatzema l'aigua calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.
Control i acceptació
Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
Característiques i muntatge de: conductes d'evacuació de fums, calderes, terminals i termòstats.
Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores.

Verificacions
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions enroscades o embridades han d'anar segellades amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió elèctrica disponible d'acord amb la del cremador.

Amidament i abonament
ut de caldera, d'equip convector i dipòsit.

1.2 Transport
És el conjunt d'elements del sistema de transport de l'aigua calenta que es distribueix cap als emissors.
Per aigua:
Monotubular: Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza amb un anell que comunica els diferents emissors.
Bitubular. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és directe.
Bitubular amb retorn invertit. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és invertit. Per circuits llargs i separació considerable dels emissors.
Terra radiant: Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza sota paviment o en altres paraments.

Components
Tubs: Poden ser d'acer negre o coure, i de polietilè reticulat en pas per sota paviment o per cambres.
Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors.
Circuladores: Per garantir la correcta circulació de l'aigua fins a tots els emissors.
Dipòsits d'expansió: Controla els canvis de volum que hi pot haver a l'interior del circuit.
Purgadors: Són mecanismes situats a diferents punts del circuit per lliurar l'aire interior. Poden anar muntats als emissors o als tubs en punts alts de la instal·lació.
Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Pot haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tubs: Poden anar encastats, superficials o sota paviment.

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes i cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Terra radiant: Cada circuit ha de quedar regulat per un únic joc de vàlvules. Ha de quedar correctament regulat en la impulsió i en el retorn, de manera que les seves condicions de funcionament (cabal, pressió i temperatura) siguin les especificades al projecte. Les connexions hidràuliques han de ser estanques a la pressió de prova. Les connexions han d'estar fetes amb els materials i accessoris subministrats pel mateix fabricant, o els expressament autoritzats per aquest. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment. No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca.
Circuladores: Ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques.
Dipòsits d'expansió: Ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten. Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.
Purgadors: S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.
Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial.
Control i acceptació
Muntatge i connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, passatubs, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ml de tub i d'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut de la resta d'elements que formen la instal·lació.

1.3 Emissors
Es defineix com a emissor l'element últim de la instal·lació que ens emet calor per radiació i convecció. La quantitat de calor depèn del model, marca i mida de l'emissor.

Tipus
De columnes: són els més comuns. Els elements poden modificar la seva geometria per tal de millorar l'efecte convectiu entre els elements. Poden ser de ferro fos, xapa d'acer o alumini.
De barres: són del tipus tovalloler. Es poden fer diferents formes geòmetriques.
Plafons estrets i plans: Són de xapa d'acer i es poden col·locar verticals o horitzontals.
Alguns d'ells poden tenir greques convectores per tal de millorar el comportament convector dels emissors.
Aeroescalfadors: Ventilador coaxial amb una bateria de bescanvi i unes lames per orientar la sortida de l'aire.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Execució
Emissors de columnes: *de barres i plafons*: Els suports han de quedar fixats sòlidament al parament. El radiador ha d'estar penjat amb el número de suports previstos, i pels punts previstos. El muntatge ha d'estar fet segons la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es puguin instal·lar i manipular fàcilment els accessoris necessaris per al seu funcionament. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. El radiador ha de quedar sensiblement horitzontal, recolzat sobre els suports. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 3 mm, (posició horitzontal): ± 3 mm. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. No es retiraran les proteccions de les boques de connexió durant la col·locació del radiador. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Característiques tècniques mínimes.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Aeroescalfadors: Ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. No ha d'estar mai penjat dels conductes de la xarxa. Les connexions amb les canonades d'aigua han de ser roscades. Les connexions, tant de l'aigua com la connexió elèctrica, s'han de poder fer amb facilitat un cop situat l'aeroescalfador en el seu lloc de treball. La distància mínima entre un aeroescalfador i matèries combustibles ha de ser 0,5 m si la potència del motor és superior o igual a 1 kW, i d'1 m si la potència nominal del motor és superior a 1 kW. L'aeroescalfador ha de quedar instal·lat en condicions de funcionament.
Condicions prèvies
Comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible.
Control i acceptació
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90ºC.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ut dels aeroterms i dels emissors.

2 CLIMATITZACIÓ
És la instal·lació que es fa servir per a condicionar l'interior d'un edifici: modificant la temperatura, el contingut d'humitat, el moviment i la puresa de l'aire amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.
Els sistemes possibles són els següents:
Pel sistema de refrigeració: Condensats per aire o per aigua.
Per la seva construcció: Partits o compactes.
Per la forma d'impulsar l'aire: directa o amb conductes.
Per la seva disposició: Verticals o horitzontals.
Pel seu tamany: Petits : portàtils, de mur o finestra.
Mitjans: consoles, murals.
Grans: Armaris, de sostre, de coberta o partits múltiples (multi-split).

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.
UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Corrección d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Emissors de sostre: *consola*: *mural*: *climatitzadora*:
Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigorificas. RD 3099/1977.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.
Conductes:
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.
Conductes metàl·lics:
UNE. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos, UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes, UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
UNE. UNE 100105:1984 Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire.
Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. Real Decreto 3099/1977.
Instrucciones complementarias MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamentos de seguridad para plantas einstalaciones frigoríficas. B.O.E.29; 03.02.78.
Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. B.O.E.99; 25.04.81.
Reixes i difusors:

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

2.1 Generació

Són els elements que generen aigua o aire climatitzat per a la instal·lació.

Bomba de calor: Es pot utilitzar com a màquina refrigeradora o calefactora. La seva font energètica pot ser l'electricitat. A l'hivern el sistema pot estar connectat a una caldera generadora d'un circuit d'aigua calenta que dóna suport a la bomba de calor o que n'anul·la el seu funcionament a l'hivern.

Refrigeradora: S'utilitza només com a màquina refredadora a l'estiu; la seva font energètica pot ser l'electricitat.

De coberta (roof top): Es col·loca a coberta i a més de generadora és emissora directa de l'aire climatitzat al local.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

Bomba de calor: Dimensions i potència.

Refrigeradora: Dimensions i potència.

De coberta (roof top): Dimensions i potència.

Execució

Bomba de calor (refrigeradora i de coberta)

Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervenen a la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. La prova de servei ha d'estar feta. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i d'aigua.

Verificacions

Característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els juntsadequats. Posta en marxa de la instal·lació.

Amidament i abonament

ut de la bomba de calor i refrigeradora.

2.2 Transport

Conjunt d'elements del sistema de transport del fluid refrigerant o portador de calor des de l'aparell generador fins a l'aparell emissor.

Components

Tubs: Poden ser de coure llisos i secció circular i de polietilè reticulat.

Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors amb protecció exterior de xapa si va per l'exterior.

Circuladores: Per garantir la correcta circulació del fluid fins a tots els emissors.

Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Poden haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

Tubs: Poden anar superficials o col·locats en safata o espai específic per aquest ús. Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes o cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.

Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliure dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml del tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut de la resta d'elements que conformen la instal·lació.

2.3 Emissors

És l'element últim de la instal·lació que ens emet fred o calor per aire. Pot ser l'emissió directament de l'aparell o mitjançant conductes i reixetes.

Tipus

De sostre: Estan ubicats al sostre. Poden anar encastats a cel ras.

De consola: Es col·loquen recolzats a terra tipus moble. Poden anar amb acabat de fàbrica o embolcall a mida.

Murals: Estan ubicats a la paret o al sostre amb acabat de fàbrica.

Climatitzadora: Aparell gran situat amb pressa exterior d'aire. Necessita conductes i reixetes per fer arribar l'aire al lloc desitjat.

Conductes: Elements de transport que condueixen l'aire fins el lloc desitjat.

Reixes: Elements que aporten a l'espai l'aire que ve del conducte.

Difusors: Elements que reparteixen i difonen l'aire.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. S'han de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.

Execució

Emissors de sostre (consola, mural) climatitzadora

Les posicions de les unitats han de ser les reflectides a la D.T. o, en el seu defecte, les indicades per la D.F. Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports. Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant. Les connexions dels equips i aparells a les canonades han d'estar fetes de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions. Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques; han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Per a unitats connectades a conductes, la unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dóna servei. No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.

Conductes Si els conductes van penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball. *Conductes metàl·lics*: Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte. Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons. Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura. El suport del conducte ha de quedar encastat a la paret o al sostre, segons quina sigui la seva situació. Dist. màx. suports verticals: per a conductes de fins a 2 m de perímetre: <= 8 m, per a conductes de perímetre superior a 2 m: <= 4 m. *Conductes de fibra mineral o poliisocianurat*: Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats. La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C. Les unions han d'estar comprimides i a tocar. L'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc. s'han de fer segons les UNE's vigents. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó. El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir. El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge. Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

Reixes i difusors

Ha de quedar plana sobre l'allotjament. La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió. La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment. Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra. Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada

respecte la seva part inferior. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines i elements. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Emissors de sostre consola mural climatitzadora

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. Característiques de màquines i muntatge d'elements de control.

Conductes

Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.

Reixes i difusors

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Amidament i abonament

ut dels emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora, reixes i difusors.
m² o ml, segons mides, dels conductes.

3 VENTILACIÓ

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, poliester, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.
Reixes Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.
Aire adors Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.
Equips de ventilació Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.
Aspiradors estàtics Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Conductes i reixes Dimensions i material.
Equips de ventilació Dimensions i potència.

Execució

Conductes El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar >= 2,20 m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig: ± 10 mm, aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm, aplomat de l'aspirador: ± 5 mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'aplomat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15º amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tapar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.
Reixes Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.
Aire adors Han de situar-se a una distància del terra >= 1,80 m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estats sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.
Equips de ventilació La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquest punts.
Control i acceptació
Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament

ml de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

4 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.
Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

4.1 Interior

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

Llumeneres Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...
Accessoris per fluorescència reactància, condensador i cebadors.
Làmpades s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament
ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

4.2 Emergència
És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components
Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.
Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.
Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.
Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.
El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions
Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.
La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament
ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació
Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.
Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.
Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.
Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.
UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.
Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.
Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.
Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.
Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents: *segons DB S4 3 1 1*
Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.
Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.
Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.
A més poden comptar amb altres components com ara:
Vàlvules reductores
Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.
Pericons de registre amb tapa
Materials auxiliars: maons, morters, formigons...
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons: material, dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.
En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.
Control i acceptació
Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes
Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions
Brancal: unions i compatibilitat del material de replè.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.
Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar aments en 4 hores.
Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut l'escomesa d'aigua.

1.2 Instal·lació interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general* *filtre* *comptador* *clau de prova* *vàlvula anti retorn* *clau de sortida*
En el recinte de comptadors : *desguàs* *claus de pas* *comptador* *clau de prova* *purgador*
En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió* *vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua*
Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.
Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.
Dipòsits acumuladors Clau d'aparell i aixetes
Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.
Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.
Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.
Aïllaments tèrmics dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.
Escalfador instantani d'ACS a gas
Caldera per ACS Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.
Dipòsits acumuladors d'ACS
Termo elèctric Te una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.
Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:
Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.
Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.
En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.
Control i acceptació
Comptadors Cabal, diàmetre.
Tubs accessoris i elements de la instal·lació el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.
Aïllaments material i característiques físiques.
Dipòsits acumuladors Capacitat, mida i material

Execució

Condicions prèvies
En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Comptadors Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.
Tubs És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixes al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.
Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.
Aixetes És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm
Claus i vàlvules És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.
Escalfador instantani i Termo elèctric L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior >= 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
Caldera Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.
Dipòsits i acumuladors És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.
Control i acceptació
Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.
Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió). Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.
Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigit a la tº fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tº de funcionament; mesura de tº a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

1.3 Rec

És la instal·lació de distribució d'aigua, des de la connexió a la xarxa, pel rec de superfícies enjardinades. Aquesta instal·lació també pot distribuir l'aigua de pluja que prèviament s'ha emmagatzemat en un dipòsit. Si el sistema és automàtic tindrà un programador i la connexió elèctrica a les electrovàlvules.
Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Tubs de distribució Poden ser de Polietilè (PE)
Boques de rec aspersors goteadors i filtres Elements finals de la instal·lació de sortida de l'aigua depenent del tipus de rec desitjat.
Programador i electrovàlvules Per tal de programar el rec en les hores més adients del dia.

Execució

Condicions prèvies
En general, l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tubs Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa legal vigent.
El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F.
Boques de rec Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió. No han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
Aspersors i goteadors La posició de l'element ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F. La fixació ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure. La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el paviment mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball. Les unions han de ser estanques a la pressió de treball. L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament. L'aparell ha de cobrir la zona de rec a la que està destinat.
Programador Cada element haurà de tenir una caixa de protecció estanca amb tancament de clau. La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament o element fix en el que es col·loqui i ha d'estar col·locada en un lloc de fàcil accés i que tingui suficient il·luminació. La posició serà fixada a la D.F. Quedarà connectat a la xarxa de subministrament elèctric. Es comprovarà el funcionament del programador i es farà una inspecció ocular per detectar possibles defectes de fabricació, transport o manipulació.

Electrovàlvules La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions. Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.
Filtre Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions han de ser per rosca. Les unions han de ser completament estanques. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Control i acceptació
Connexions entre tubs i claus, soldadures, roscats, segellats i distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Característiques de canonades i de vàlvules.
Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Verificacions
Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.
Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ml el tub , inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les boques de rec, aspersors, comptador, gotejadors, programadors, electrovàlvules i filtres.

2 GAS NATURAL

Normes d'aplicació
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.
Aparatos a gas. RD 1428/1992 .
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE. UNE 60670-1:1993 Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. Parte 1: Generalidades y terminologia. Tub d'acer sense soldadura UNE 36.080, UNE 19.040, UNE 19.046. Tub de coure UNE 37.141.
Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles. BOE: 9-01-86.
Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones "MIG". BOE: 6-12-74.

2.1 Connexió a xarxa
El gas natural es subministra de manera canalitzada. La connexió a xarxa es defineix com el conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de tall general. La seva funció és la de subministrar gas a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia subministradora o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran els següents:
Tub d'escomesa de polietilè (PE) a dimensionar per la companyia subministradora, amb beina de protecció del tub generalment de PVC o acer galvanitzat.
Armari de regulació amb clau de tall, filtre, regulador de pressió, presa de pressió i clau de sortida.
Control i acceptació
Tubs i accessoris el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Armaris material, dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F.
Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar la xarxa de subministrament de gas.
En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici conservant les característiques de la xarxa de subministrament de gas, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Tubs El material per la connexió pot ser de coure, d'acer, d'acer inoxidable i de polietilè, sempre han d'estar allotjats en una beina de protecció, en el subsòl o encastats a les parets.
Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, aigua, electricitat alta o baixa i telefonia, etc, complint amb la normativa vigent.
Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'una beina de protecció. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F.
El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Armari de regulació Haurà de ser el model acceptat per la companyia subministradora de gas. Aniran instal·lats adossats o encastats a la paret, a una alçada respecte del terra de 0,50m i 1,50m, cal encastar una beina, generalment de PVC, des de la base inferior fins a la xarxa per tal de facilitar l'entrada del tub de polietilè que enllaça amb la clau d'entrada. Un cop encastat l'armari, s'hauran d'omplir amb morter de ciment els espais existents entre l'armari i el forat.
Control i acceptació
Brancal es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.
Tubs i accessoris el material, dimensions i diàmetre segons especificacions i estanquitat. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Vàlvules i característiques de muntatge.
Armari de regulació disposició, material, dimensions, tapa registre. Canonada d'escomesa a l'armari de regulació.

Verificacions
Brancal es controlaran les unions i compatibilitat del material de replè.
Tubs i accessoris Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Escomesa Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum.
Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat. Prova d'estanquitat i resistència mecànica de la instal·lació complerta.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut l'escomesa de gas.

2.2 Instal·lació interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins al punt de consum. La seva funció és la de distribuir el gas dins l'edifici fins al punt de consum.

Components
Des de presa de xarxa a comptadors: *centralització de comptadors presa de pressió a l'entrada clau d'entrada regulador de pressió amb vàlvula de seguretat limitador de cabal comptador presa de pressió a la sortida*
Des de comptadors a punt de consum: *tub clau d'abitatge presa pressió d'abitatge clau de connexió de l'aparell i reixetes de ventilació*
Els tubs poden ser de: acer negre sense soldadura o de coure. El tub de coure ha de ser desoxidat amb fòsfor, subministrats en barra. No s'admeten els tubs de coure recuit o tou, subministrat en rotllo.
Els accessoris d'unió, reduccions, derivacions, colzes, corbes, connexions per junta plana, etc.. seran mitjançant soldadura per capil·laritat.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Es procuraran les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Comptadors Els comptadors poden anar amb connexions roscades o embridades. Estaran centralitzats per escales en un lloc accessible, visible, sec i ventilat i de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte. Ha de quedar ben connectada a la xarxa de subministrament i distribució. No s'ha de col·locar en cambres d'instal·lacions si no són per al seu ús exclusiu. Abans del comptador s'ha de col·locar una aixeta de pas de les característiques que requereix la instal·lació. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Alçària col·locació: <= 2,2 m. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 50 mm.
Presa de pressió regulador de pressió i limitador de cabal S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte. Ha d'anar connectat a la xarxa. La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova. Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb tot en funcionament. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 10 mm.
Tubs El tub és el lloc per on va el gas fins arribar al punt de consum o clau de pas. Poden anar vistos o ocults, sota beina o conductes per tal de protegir el seu pas pels llocs que així es consideri necessari o estigui previst. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu i, si cal, disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passamur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar las distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir esforços mecànics. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció.
Claus i vàlvules És l'element que regula el pas del gas per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o depèn de la mida embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.
Control i acceptació
Comptadors S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa. S'ha de comprovar que les rosques, les brides, els junts i els cargols estiguin en bon estat. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Dimensions i ventilació de l'armari de comptadors.
Tubs accessoris i elements de la instal·lació el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions de projecte.
Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Distribució interior i exterior de canonada. Vàlvules i característiques de muntatge.

Verificació
Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat, resistència mecànica i comprovació de la xarxa sota pressió.

Prova de funcionament als aparells instal·lats. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus i vàlvules de pas, comptador, regulador de pressió, presa de pressió.

3 GASOS LIQUATS

Normes d'aplicació
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio". RD 1523/99.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.
Aparatos a gas. RD 1428/1992. UNE 60670-1:1993 Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. Parte 1: Generalidades y terminologia.
Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones "MIG". BOE: 6-12-74.
Procedimiento para la comprobación de los requisitos complementarios, establecidos en la ITC MIE AP-7 del Reglamento de Aparatos a Presión. Directivas 84/525/CEE, 84/526/CEE y 84/527/CEE.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Instalaciones de depósitos de Gases licuados. NTE-IDG/1973 .
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.
Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. RD 1853/93.
Reglamento general del servicio público de gases combustibles. D.2913/73.
Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles. O. 17/12/85.
Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones MIG. O. 18/11/74.
Reglamento sobre instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos. O. 29/1/86.
Normes per instal·lacions de gasos liquats del petroli (GLP) amb dipòsits mòbils de capacitat superior a 15 kg. BOE: 11/09/63.
Extracte de les normes a les quals s'han de sotmetre els dipòsits mòbils amb capacitat no superior als 15 kg de gasos liquats del petroli (GLP) i la seva instal·lació. BOE: 12/03/63.

3.1 Tipus
El gas propà pot ser envasat o a granel. El gas envasat es distribueix a partir d'envasos mòbils recuperables; el gas a granel es distribueix en camions cisterna que omplen els dipòsits fixes recarregables, que poden abastar a un o més usuaris.
Cal conèixer les especificacions de la companyia subministradora o Ajuntament per tal de realitzar correctament la instal·lació.

Components
Els components seran els següents:
Gas envasat bombona butà: bombona, adaptador-regulador de pressió.
Gas envasat en ampolla propà : ampolla, adaptador-regulador, inversor manual, limitador de pressió, clau de sortida.
Gas dipòsit propà : El conjunt de l'estació de GLP està composta de: dipòsit elevat o soterrat, boca de càrrega, presa de terra, regulador, limitador de pressió, vàlvula de sortida. Són de planxa d'acer.

Execució
En general l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Els gasos envasats en bombona o ampolla cal tenir en compte les distàncies de seguretat i les prohibicions en la ubicació de la bombona o ampolla. Els dipòsits poden anar aeris, semisoterrats, soterrats o en un terrat col·locats horitzontalment. Ha d'estar connectat a la xarxa que hagi d'alimentar i en condicions de funcionament. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador ha de dur l'acta d'autorització d'instal·lacions dels Serveis d'Indústria de la Generalitat, un cop acabat el treball. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm i nivell: ± 10 mm. Dipòsits soterrats. S'han d'instal·lar en una fossa que permeti que la generatriu superior del dipòsit quedi a 15 cm per sota del nivell del terreny circumdant, i amb un pendent de l'1% cap a l'orifici de purga. La fossa ha de poder anar revestida o no amb obra de fàbrica o formigó, però cal que mantingui les distàncies següents: de les parets laterals al dipòsit: >= 20 cm. S'ha de situar sobre un fonament sòlid que compleixi les especificacions fixades en el seu plec de condicions i ha d'anar ancorat. Les vàlvules i els aparells de control del dipòsit s'han de protegir amb un pericó i una tapa de registre. S'ha d'evitar la circulació de vehicles pel damunt de la fossa per mitjà d'una vorera >= 30 cm d'alçària, i en cas contrari, cal protegir la fossa amb una llosa de resistència adient a les càrregues que hagi de suportar. Els ànodes de sacrifici previstos han de quedar clavats a la sorra que envolta el dipòsit, connectats entre ells per un conductor de coure aïllat i units al dipòsit mitjançant un cargol, a la zona que queda dins del pericó de registre. Dipòsit elevats. Ha d'estar col·locat sobre suports de formigó amb pendent de l'1% cap a l'orifici de drenatge, situat al punt més baix de la generatriu inferior i a més de 50 cm del terra. Ha de quedar instal·lat en llocs descoberts i ventilats, oberts a zones d'altitud menor o igual si més no, a una quarta part del seu perímetre. El dipòsit i elements metàl·lics s'han d'endollar a la connexió a terra que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions, amb una resistència <= 20 ohms. El control es realitzarà en tot el que fa referència a la seva execució.
Control i acceptació
Dipòsits: es controlaran el fossar, la fonamentació i situació, i els accessoris.
Bombones i ampolles: Situació i instal·lació.

Verificacions
Dipòsits: Prova hidrostàtica de pressió. Assaig d'estanquitat.
Bombones i ampolles: Prova hidrostàtica de pressió. Assaig d'estanquitat.

Amidament i abonament
ut ampolles, bombones i dipòsits.

3.2 Instal·lació exterior i interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de sortida del combustible fins al punt de consum. La seva funció és la de distribuir el gas butà o propà dins l'edifici fins al punt de consum.

Components
Els components de la instal·lació seran els següents: *canalitzacions o canonades*, *claus i vàlvules*, *elements auxiliars*.
Si els dipòsits subministren a varis usuaris la instal·lació disposarà de comptadors.
Els tubs poden ser de: polietilè si van soterrats per l'exterior, d'acer negre sense soldadura o de coure per l'interior. El tub de coure ha de ser desoxidat amb fòsfor, subministrats en barra. No s'admeten els tubs de coure recuit o tou, subministrat en rotllo.
Els accessoris d'unió, reduccions, derivacions, colzes, corbes, connexions per junta plana, etc. seran mitjançant soldadura per capil·laritat.

Execució
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Es procuraran les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Comptadors: Els comptadors poden anar amb connexions roscades o embridades. Estaran centralitzats en un lloc accessible, visible, sec, ventilat i de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte. Ha de quedar ben connectat a la xarxa de subministrament i distribució. No s'ha de col·locar en cambres d'instal·lacions si no són per al seu ús exclusiu. Abans del comptador s'ha de col·locar una aixeta de pas de les característiques que requereix la instal·lació. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Alçària col·locació: <= 2,2 m. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 50 mm. Presa de pressió, regulador de pressió i limitador de cabal. S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte. Ha d'anar connectat a la xarxa. La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova. Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb tot en funcionament. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 10 mm.
Tubs: El tub és el lloc per on va el gas fins arribar al punt de consum o clau de pas. Poden anar vistos o ocults, sota beina o conductes per tal de protegir el seu pas per llocs que així es consideri necessari o estigui previst. El material per la connexió pot ser de coure, d'acer, d'acer inoxidable i de polietilè, sempre han d'estar allotjats en una beina de protecció, en el subsòl o encastats a les parets. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal, disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passamur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar las distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir esforços mecànics. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció.
Claus i vàlvules: És l'element que regula el pas del gas per dins dels tubs. Poden anar muntades entre tubs o depèn de la mida embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.
Control i acceptació
Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.
Comptadors: S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa. S'ha de comprovar que les rosques, les brides, els junts i els cargols estiguin en bon estat.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.
Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Vàlvules i característiques de muntatge.
Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat, comprovació de la xarxa sota pressió. Prova de funcionament als aparells instal·lats. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Verificacions
Brancal es controlaran les unions i compatibilitat del material de replè.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat. Prova d'estanquitat i resistència mecànica de la instal·lació complerta.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus i vàlvules de pas, comptador, regulador de pressió, presa de pressió.

4 GASOIL

Normes d'aplicació
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 i MI-IP 04 "Instalaciones petrolíferas para uso propio". RD 1523/99.
UNE. *Referents a la conduccions d'idrocarburs*: UNE 10.011, UNE 19.040, UNE 19.041, UNE 19.045, UNE 19.046. *Referents als tancs*: UNE-EN-976-1, UNE 53.432, UNE 53.496, UNE 62.350, UNE 62.351.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

4.1 Dipòsits o tancs
És l'element on s'emmagatzema el gasoil pel seu posterior consum. S'anomenen habitualment tancs i es diferencien dels simples recipients perquè han de suportar pressions interiors.

Components
Els elements de la instal·lació de gasoil són els següents: *boca de càrrega□dip□sit□cubeta□canalitzacions□*
Els dip□sits poden ser fixos o m□bils□ Els fixos es poden instal·lar: aeris o de superfície, semisoterrats o sota el nivell del terreny (soterrats o en fosa). Els mòbils es poden instal·lar apilats sobre el nivell del terreny o semisoterrats. A més poden ser d'una paret o de doble paret. Els materials poden ser xapa d'acer, polietilè d'alta densitat i plàstic reforçat amb fibra de vidre. Es poden combinar en una paret o en paret doble.
Boca de càrrega□ està situada en el dipòsit o en un arqueta. Permet la connexió de les mànegues d'alimentació. La cubeta permet retenir eventuals fugues, es defineix per la seva capacitat i dimensions.

Execució
Tancs□ Es poden posar dins o fora de les edificacions: A l'interior la capacitat màx. és de 1000m3. Per edificis d'habitatges comunitaris només 400litres per habitatge amb plata de recollida amb capacitat del 10%. Fins a 800 litres si tenen cubeta. A l'exterior els tancs s'hauran de col·locar en una cubeta de capacitat: 1 tanc 100% de la capacitat del tanc. Més d'1 tanc el 100% de la capacitat del tanc més gran o el 10% de la suma de totes les capacitats. La seva situació pot ser: Exterior soterrat: la distància des de qualsevol part del tanc als límits de propietat serà > o = a 1m. Disposaran d'un sistema de detecció de fugues. La capacitat màx. Per a gasoil soterrat serà de 100m3. Exterior de superfície: amb protecció mecànica contra impactes. Els que tenen paret simple han d'estar continguts en cubetes si la seva capacitat és superior a 1000 litres. En cas contrari és admissible una plata amb capacitat del 10% del tanc. Enfonsats poden ser tancades, obertes o semiobertes. Semisoterrats es disposen parcialment enfonsats i recoberts de sorra rentada o inert.

Verificacions
Les verificacions es realitzaran en tot el que fa referència a la seva execució. Ha d'estar connectat a la xarxa que hagi d'alimentar i en condicions de funcionament. Els elements de la instal·lació han d'anar protegits contra la corrosió. Els elements metàl·lics han d'anar connectats a terra. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador ha d'aportar l'Acta d'Autorització d'Instal·lacions dels Serveis d'Indústria de la Generalitat, un cop acabat el treball.

Amidament i abonament
ut els dipòsits o tancs.

4.2 Instal·lació tràfec de gasoil
Es la instal·lació de transport del gasoil des del dipòsit fins al punt de consum.

Components
Canalitzacions□ estan definides pel seu material, diàmetre, disposició i traçat. Els materials utilitzats poden ser acer al carboni, coure amb gruixos > o = 1mm i plàstics.
Poden anar vistes, ocultes, enterrades i calorifugades.
Vàlvules□ poden ser de retenció, seguretat, reguladores de pressió, tancament ràpid. I altres components com bomba d'ompliment, bomba de tràfec, grup de pressió i filtre.
Control i acceptació
El material que es farà servir per les conduccions hauran de complir els següents requisits: Resistència química interna i externa als productes petrolífers. Permeabilitat nul·la als vapors dels productes petrolífers. Resistència mecànica adequada a les pressions de prova.

Execució
Canalització d'ompliment□ comença a la boca de càrrega i acaba a l'interior del dipòsit. Serà subterrània amb pendent cap al dipòsit no inferior al 5%. Cal una bomba de càrrega si la distància al camió és superior als 25m o el nivell de combustible del camió està a una cota inferior a la del dipòsit.
Canalització de ventilació□ comença a l'interior del dipòsit en el qual s'introdueix no més de 2cm i acaba en una te de ventilació amb reixeta talla focs. Si el dipòsit és soterrat o interior de superfície la canalització sortirà a l'exterior fins una altura sobre el nivell del terra no inf. a 2,5m.
Canalització d'aspiració: comença a la vàlvula de peu a l'interior del dipòsit, a 10 cm del fons, i acaba al cremador de la caldera. El seu traçat i dispositius s'hauran d'ajustar al sistema d'alimentació.
Canalització de retorn□ El seu traçat i dispositius s'hauran d'ajustar al sistema d'alimentació. Quan la canalització de retorn acabi en el dipòsit quedarà a 10 cm del fons, i els trams horitzontals hauran de tenir un pendent no inferior a l'1% cap al dipòsit. Haurà d'anar proveït d'un sistema de vàlvules de tancament ràpid que permeti aïllar tots els dipòsits menys aquells als que es vulgui retornar combustible.
Vàlvula de retenció□ és col·locarà per evitar retorns del combustible.
Vàlvula de seguretat□ és col·locarà com a precaució contra sobrepressions.
Vàlvula reguladora de pressió□ és col·locarà per assegurar la pressió correcta en els punts de consum alimentats per sobrepressió.
Vàlvula de tancament ràpid: és col·locarà per tallar ràpidament el subministrament de combustible.
Control i acceptació
Canalitzacions□ es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents i dimensions.
Vàlvules□ el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Proves de servei als tubs□ cal fer prova de pressió, d'estanquitat, comprovació de la xarxa sota pressió. Prova de funcionament als aparells instal·lats. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Verificacions
Canalitzacions□ Connexions de tubs i vàlvules, segellat i ancoratges. Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Vàlvules i característiques de muntatge.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de retalls i els empalmament que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus i vàlvules de pas, comptador, regulador de pressió, presa de pressió.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.
Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.
Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.
Peces d'acer galvanitzat□
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
Canal exterior d'acer galvanitzat□
UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
Sobre llit d'assentament de formigó□
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.
La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components
Tubs□ Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.
Unions i accessoris□ Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.
Pericons□ Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.
Pous de registre o ressalt□ Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució
Generalitats
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
Tubs soterrats. Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodat: >= 100 cm, sense trànsit rodat: >= 60 cm. Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 kg/cm2. El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.
PVC. La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Polipropilè. El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN >= 4KN/m2. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Unions i accessoris. El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.
Pericons d'obra. El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Pous de registre o ressalt. Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck. *Solera formigó.* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm; e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicií el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. *Parets per a pous.* Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
Control i acceptació
Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions
Tubs. Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous de registre o ressalt. Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.
Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.
ut pericons i tapes de registre.
m² parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
Conjunt d'elements que composen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components
Tancaments hidràulics. Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.
Tubs de petita evacuació. Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.
Col·lectors. Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.
Baixants. Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Ventilacions. Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.
Canals. Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Pericons. Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.
Boneres i reixes de desguàs. Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.
Separador de greixos. S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.
Sistema de bombeig i sobreelevació. S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.
Vàlvules antiretorn de seguretat. S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tancaments hidràulics.
Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Tubs de petita evacuació. El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2,5%. Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Col·lectors. Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió >= 2 kg/cm2. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2%. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
Baixants. El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60º. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: >= 2. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Ventilacions. La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.
Canals. Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports <=70 cm, entre junts de dilatació <=1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports <=50 cm, entre junts de dilatació <=600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure,

castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peca en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: >= 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.
Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerxament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.
Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.
Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Control i acceptació
Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions
Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.
Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.
ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

1.3 Depuració
És la instal·lació de tractament d'aigües residuals de tipus domèstic, procedents de la xarxa d'evacuació o sanejament. Cal un sistema de depuració quan no hi hagi xarxa urbana disponible on connectar-se. Estan prohibides les foses sèptiques.

Components
Cambra de greixos: Rep les aigües residuals no fecals. S'utilitza per la separació de greixos i olis.
Fosa sèptica prèvia: Rep les aigües provinents del pou de registre. Està formada per 3 compartiments.
Fosa de decantació digestió: Rep l'aigua residual, provinent del pou de registre.
Rasa filtrant: S'utilitza si els terrenys són permeables per a la depuració per aireació.
Pous filtrants: Rep el flux provinent del pericò de repartiment.
Filtres de sorra: S'utilitza per a la depuració per aireació i per a la decantació de matèries orgàniques.
Pous de registre: Rep les aigües residuals fecals i les provinents de la cambra de greixos.
Pericons de repartiment: Rep el flux provinent de la fosa sèptica prèvia.
Tubs i accessoris: Són els tubs que condueixen les aigües residuals a l'interior de les plantes depuradores.
Bombes d'elevació: S'utilitza quan la cota d'entrada sigui més gran que la cota de connexió a la xarxa o per l'elevació de les aigües.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos. Els tubs, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, accessoris i bombes: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, foses i resta d'elements: disposició, material i dimensions.

Execució
Generalitats
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
Cambra de greixos: Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmesa en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.
Fosa sèptica prèvia fosa de decantació digestió: Es situarà soterrada amb un llosa superior a una profunditat de 60cm respecte a la superfície del terreny. La solució constructiva pot substituir-se per una prefabricada que permeti obtenir els mateixos resultats.
Rasa filtrant: El seu pendent estarà comprès entre el 15% i el 30%. La longitud serà com a màxim de 30m. La distància mínima entre eixos de les rases serà de 2m. El pendent dels tubs dels filtres de sorra serà constant i estarà compresa entre el 15% i el 30%. Si no es construeix in situ, el filtre de sorra es pot substituir per un prefabricat que permeti obtenir els mateixos resultats.
Control i acceptació
Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.
Comprovació de : vàlvules de desguàs, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions
Tubs i rases: Profunditat, pendents, replè i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous: Disposició, acabat interior, segellat, tapes de registre.
Filtres: Granulometria de l'àrid.
Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml el tub i rases, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament, el reomplert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre, filtres.
ut pericons i tapes de registre, bombes.
m^2 parets i soleres del pou de registre i fosa.

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ
Conjunt d'elements que composen la instal·lació per la evacuació de fums i gasos resultants de la combustió en aparells de calefacció i/o aigua calenta, d'ús no industrial.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-Hr, Protecció enfront del soroll.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.
UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos. UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes. UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción. UNE 123001:1994 Chimeneas. Cálculo y diseño. UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulares metálicas.
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Conductes: Poden ser de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, alumini rígid o flexible.

Xemeneies: Poden estar formades per conductes metàl·lics de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, etc.
Barret de xemeneia: Element final de sortida de fums de la xemeneia.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per el correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Conductes xemeneies i barret: Dimensions i material.

Execució

Conductes Generalitats: La situació del conducte ha de ser la reflectida a la D.T. o la indicada per la D.F. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%. Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni ser travessats per aquestes. El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes. Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats. A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins del conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub per a facilitar la circulació de l'aire. El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible. Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons. Distància màxima entre suports horitzontals (UNE 100-103): Ha de complir la distància màxima permesa entre suports verticals: per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m, per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, <= 15 mm. *Conductes d'alumini rígid acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada*: distancia entre suports: trams horitzontals: <= 3,5 m, trams verticals: <= 8 m. *Conductes d'alumini flexible*: distància entre suports: trams horitzontals: <= 1,5 m, trams verticals: <= 3 m. Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. *Xemeneies Generalitats*: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc. No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici. Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia. Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa tindran una classificació respecte la reacció al foc determinada d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, i una resistència acústica de 40 dB com a mínim. Es procurarà que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior. Es tindrà especial cura de que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció. Diferència temperatura superficial parets pròximes i temperatura ambient: <= 5°C.Temperatura superficial parets pròximes: <= 28°C. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, <= 15 mm. *Tram horitzontal*: Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15°.*Tram vertical*: La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60°, per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15°. *Boca de sortida*: La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones. La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. *Accessoris*: S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.
Barret de xemeneia: Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la D.T. del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Control i acceptació
Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes.
Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire.
Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

Conductes: Unió de les peces i subjecció.
Xemeneies: Aplomat , alçada i subjecció.
Barret de xemeneia: Subjecció.

Amidament i abonament

Conductes i xemeneies: Per metre lineal de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 SÒLIDS

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la evacuació de residus de tipus domèstic, mitjançant conducció per gravetat.
El trasllat del vidre no es pot realitzar per aquest sistema de trasllat per conducte vertical.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 2 Recollida i evacuació de residus. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes verticals: Hauran de ser metàl·lics o de qualsevol altre material de classe resistent al foc A1.
Aspiradors estàtics: Estan formats per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.
Comporta d'abocament: S'utilitza per fer l'abocament de la brossa des de les diferents plantes.
Comporta de neteja: S'utilitza per a la neteja periòdica de la conducció.
Tremuja o tolva: Element final on s'emmagatzema la brossa abans d'abocar-la als cubells col·lectius.
Característiques tècniques mínimes.
Verticalitat dels conductes, ajustament de les comportes.
Control i acceptació
Conductes aspiradors i comportes: Dimensions i material.

Execució

Conductes verticals: El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc segons normativa legal vigent. Els conductes es separaran de la resta de l'edifici amb murs de resistència al foc EI-120. Tindran un diàmetre interior de com a mínim 45cm. Es disposaran verticalment i els canvis de direcció respecte la vertical no seran superiors als 30º. Per evitar els sorolls per a una velocitat excessiva es disposaran de canvis de direcció segons el DB-HS2 del CTE. Si s'utilitzen conductes prefabricats, s'hauran de subjectar als elements estructurals o als murs mitjançant brides o abraçadores, una a cada unió i la resta a una distància no superior a 1,50m. Els conductes que vagin per gravetat es ventilaran amb aspiradors estàtics en la seva part superior; en aquesta part hi haurà una presa d'aigua amb ràcord per una mànega i una comporta per la neteja superior. Els conductes dels sistemes neumàtics es connectaran a un conducte de ventilació d'una secció no inferior a 350cm². L'alçada lliure de l'extrem superior haurà de seguir les especificacions de l'article 2.2 del DB-HS 2. Si els conductes són prefabricats es subjectaran als elements estructurals o als murs suport amb brides o peces especials.
Aspiradors estàtics: El seu disseny ha de permetre crear en el seu interior la depressió necessària per a l'evacuació de l'aire del conducte vertical de ventilació. Totes les peces que el componen han d'encaixar correctament. No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.
Comportes: Es situaran a zones comuns i a una distància de terra dels habitatges no menor a 30cm mesurat des de l'horitzontal. A la part inferior dels conductes, en el sistema per gravetat, es col·locarà una comporta seguint les especificacions de l'article 2.2.2 del DB-HS 2. El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc i mides segons normativa legal vigent. La unió amb els conductes ha de ser estanca. La tanca haurà de ser hermètica i silenciosa. Les comportes es protegiran per tal de que no es puguin obrir dues comportes alhora.
Control i acceptació
Recorregut entre el magatzem i el punt de recollida exterior cal comprovar l'amplada lliure i el pendent.

Verificacions

Conductes verticals: Recorregut continu sense obstacles. Subjeccions adequades al llarg del conducte. Prova d'abocament de residus comprovant estanquitat.
Aspiradors estàtics: Posada en marxa i comprovació de funcionament.
Comporta d'abocament: Alçada de col·locació. Comprovació de la tanca hermètica.

Amidament i abonament

ml de llargària instal·lada, conductes.
m² de conducte formació de tremuja.
ut de comportes i aspiradors estàtics.

SUBSISTEMA TRANSPORT

1 ASCENSOR

Aparell elevador (elèctric o hidràulic), que es desplaça per cables, guies o qualsevol altre sistema, amb una inclinació superior a 15 graus, destinat al transport de persones o mercaderies amb l'ajut d'una cabina accessible i equipada amb elements de comandament.

Normes d'aplicació

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors. RD 1314/1997.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI, Seguretat en cas d'incendi. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'accessibilitat de Catalunya. D135/1995.
Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT 2002. RD 842/2002.
UNE. UNE-EN 81-1:2001 Regles de seguretat per la construcció i instal·lació d'ascensors. Part 1: Ascensors elèctrics. UNE-EN 81-2:2001 Regles de seguretat per la construcció e instal·lació d'ascensors. Part 2: Ascensors hidràulics
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Cambra de maquinària amb grup tractor, limitador de velocitat i armari de maniobres i comandaments generals.
Recinte o buit amb cabina i tots els seus components, portes de planta, cables de suspensió i paracaigudes.
Fossa amb amortidors.
Instal·lació elèctrica, sistema de maniobres i memòries, senyalitzacions en plantes, dispositius de tancament, socors, comandaments.
Característiques mínimes
L'element de suport serà tot el buit tancat amb parets i sostre, la seva estructura suportarà totes les reaccions de la maquinària, fins i tot en cas d'impacte. Els materials compliran les condicions de resistència al foc definides en el CTE DB- SI.
Aquest buit es destinarà exclusivament al servei de l'ascensor, sense canalitzacions, ventilacions ni instal·lacions tret de les pròpies pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
Els materials i equips d'origen industrial acompliran les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les normes i disposicions vigents, relatives a fabricació i control industrial.

Execució
Condicions prèvies
El buit, el fossar i la cambra de maquinària han d'estar completament acabats, seguint les condicions fixades per la D.T. i les instruccions facilitades pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra, tenint en compte si és elèctric o hidràulic.
Fases d'execució
Fixació de guies i cables de tracció en elevadors elèctrics.
Fixació de guies i pistó en elevadors d'impulsió hidràulica.
Col·locació d'amortidors de fossar; de contrapesos, en cas d'elevadors elèctrics; de portes d'accés de plantes; del grup tractor i connexions elèctriques, amb dispositius anti vibratoris; del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques, en cas d'elevadors elèctrics; del bastidor i cabina amb acabats; de portes de cabina; del limitador de velocitat a la part superior i paracaigudes a l'inferior de la cabina; de la botonera de cabina i botoneres de pis, amb les corresponents connexions elèctriques; del selector de parades i connexions elèctriques.
Prova de servei de la instal·lació Es connectaran elèctricament el quadre de comandaments, la cabina i els comandaments exteriors, per mitjà d'elements practicables. Es disposarà d'instal·lació fixa d'enllumenat al buit, de dispositiu de parada de l'ascensor al fossar, de presa de corrent, d'enllumenat permanent de cabina i de presa de corrent independent a la cambra de maquinària. El dispositiu de socors s'alimentarà independentment de la font de l'ascensor.
Toleràncies
Portes de cabina- tancament al buit: <= 12 cm; Portes de cabina- porta exterior: <= 15 cm; Element mòbil - tancament del buit:<= 3cm; Entre els elements mòbils:<=5cm.
Control i acceptació
L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents: *Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans.* Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaria). Limitador de l'excés de velocitat. Amortidors d'acumulació d'energia i de dissipació d'energia.No ha de ser possible activar la posada en moviment en el cas que la càrrega superi el valor màxim admissible. Els ascensors ràpids han de tenir instal·lat un dispositiu de control i comandament de la velocitat. Ha de tenir instal·lat un dispositiu que impedeixi el moviment de la cabina quan estigui oberta alguna de les portes dels replans i que no permeti obrir les portes dels replans en el cas de que la cabina no estigui parada al replà corresponent. Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta. El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants. En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant en la cambra que allotja el grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre. Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.

Amidament i abonament
ut Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.F.

Verificació
Comprovacions entre l'expedient tècnic presentat a l'òrgan competent i la instal·lació executada.
Es presentaran certificats d'homologació i proves d'equips i materials. S'exigirà l'autorització de posta en servei de l'òrgan competent.

2 MUNTACÀRREGUES
Aparells elevadors (elèctrics o hidràulics) que es desplacen entre guies verticals, o lleugerament inclinades, servint a nivells definits, dotats d'un cambril amb dimensions que impedeixen l'accés de persones. Altura lliure del cambril: < 1,20m. Terra del cambril: < 60cm per sobre del pis, cambril parat a nivell de servei.

Normes d'aplicació
Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors. RD 1314/1997.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'accessibilitat de Catalunya. D 135/1995.
Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT 2002. RD 842/2002.
UNE. UNE-EN 81-1:2001 Regles de seguretat per la construcció e instal·lació d'ascensors. Part 1: Ascensors elèctrics. UNE-EN 81-2:2001 Regles de seguretat per la construcció e instal·lació d'ascensors. Part 2: Ascensors hidràulics.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Cambra de maquinària amb armari de maniobra, grup tractor, regulador de velocitat i selector de nivells.
Buit amb cambril amb armadura i contrapès, guies rígides i cablejat d'acer, limitador de recorregut, portes i paracaigudes.
Fossar amb amortidors.
Instal·lació elèctrica, sistema de maniobres i memòries, senyalització en plantes, dispositius de tancament, comandaments.
Característiques mínimes
L'element de suport serà tot el buit tancat amb parets i sostre, la seva estructura suportarà almenys una força horitzontal mínima de 30 kg sense que es produeixi una deformació elàstica de 25mm.
Els materials compliran les condicions de resistència al foc definides en el CTE DB- SI, per al seu ús.
Aquest buit es destinarà exclusivament al servei de muntacàrregues, sense canalitzacions, ventilacions ni instal·lacions tret de les pròpies pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
Els materials i equips d'origen industrial acompliran les condicions funcionals i de qualitat, que es fixen en les normes i disposicions vigents, relatives a fabricació i control industrial.

Execució
Condicions prèvies
El buit, el fossar i la cambra de maquinària han d'estar completament acabats, seguint les condicions fixades per la D.T. i les instruccions facilitades pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra, tenint en compte si és elèctric o hidràulic.
Fases d'execució
Fixació de guies i cables de tracció en elevadors elèctrics.
Fixació de guies i pistó en elevadors d'impulsió hidràulica.
Col·locació d'amortidors de fossar; de contrapesos, en cas d'elevadors elèctrics; de portes d'accés; del grup tractor i connexions elèctriques, amb dispositius antivibratoris; del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques, en cas d'elevadors elèctrics; del bastidor i cabina amb acabats; de botoneres de pis, amb les corresponents connexions elèctriques; del selector de parades i connexions elèctriques.
Prova de servei de la instal·lació Es connectaran elèctricament el quadre de comandaments, la cabina i els comandaments exteriors, per mitjà d'elements practicables. Es disposarà d'instal·lació fixa d'enllumenat al buit, de dispositiu de parada de l'ascensor al fossar, de presa de corrent, d'enllumenat permanent de cabina i de presa de corrent independent a la cambra de maquinària.
No és necessària la porta de cabina si es prenen les disposicions útils perquè la càrrega transportada entri en contacte amb les parets del recinte. S'instal·larà un dispositiu, sense volant ni maneta, en cas de fallada de corrent, per portar el cambril al nivell més pròxim.
Toleràncies: *Desplom de les portes d'accés respecte les verticals del llindar de cabina 5mm Element mòbil tancament del buit 3cm Entre els elements mòbils 5 cm*
Control i acceptació
L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents: *Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina* i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaria). *Limitador* de l'excés de velocitat. *Amortidors d'acumulació d'energia Amortidors de dissipació d'energia*
No ha de ser possible d'activar la posada en moviment, en el cas que la càrrega superi el valor màxim admissible. Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hi hagi risc de xoc amb la cabina.

Amidament i abonament
ut Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.F.

Verificació
Inspeccions: Comprovacions entre l'expedient tècnic presentat a l'òrgan competent i la instal·lació executada. Verificacions: Es presentaran certificats d'homologació i proves d'equips i materials. S'exigirà l'autorització de posta en servei de l'òrgan competent.

3 ESCALES MECÀNIQUES
Instal·lació d'escales en moviment, d'accionament mecànic, destinades al transport de persones, situades a l'interior dels edificis o serveis, salvant un desnivell màxim de 12m i amb inclinacions de 30 a 35º.

Components
Xassís i estructura: Armadura formada amb perfilaria d'acer, sistema de cremalleres amb dispositiu automàtic, graons i plataformes amb material antilliscament amb pintes dentades, ampit mínim de 90 cm d'altura, de material divers, amb passamà de goma o plàstic amb velocitat coincident amb la de la banda, tancament de la part inferior de l'escala, quan sigui necessari.
Grup motor: Grup motriu, polsadors de parada d'emergència, sistema de fre, interruptor de posta en marxa i parada, línia elèctrica amb interruptor, posta a terra i força trifàsica per a eines i llums portàtils, amb fossar de manteniment.
Característiques mínimes
El suport serà el forjat o bé el propi terreny, net i anivellat, sobre el qual s'executarà el recolzament de l'escala mecànica amb elements antivibratoris.
Control i acceptació
Tots els components arribaran a l'obra conforme a la documentació del fabricant, normativa legal vigent, i especificacions de la D.F.

Execució
Condicions prèvies
Es preveurà la connexió amb la xarxa elèctrica, la posta a terra, i també la connexió amb el sanejament en el cas de fossars.
Fases d'execució
Les escales s'instal·laran d'una sola peça quan les circumstàncies de muntatge i transport siguin idònies, en cas contrari es dividiran per fases, fixant el principi i el final, essent variable el centre.
Segons recorregut integrament sobre el terreny: s'executarà un fossar i galeria sobre el terreny de formigó hidròfug amb pendent del fossar del 2% cap a l'albelló. L'escala es disposarà sobre la solera, prèvia col·locació de material elàstic. L'escala es muntarà sobre perfils metàl·lics i tacs antivibratoris.
Segons recorregut amb arrancada sobre el terreny i final sobre forjat: es prendran les mesures anteriorment esmentades pel que fa a l'arrencada; pel que fa al forjat, si aquest fos de formigó, es rebrà amb xapa d'acer i tacs antivibratoris.
Segons recorregut entre forjats: es muntarà recolzada en els mateixos, amb les recomanacions específiques en funció de l'element estructural de suport.
Connexió mecànica i elèctrica de la instal·lació i posta a terra
Control i acceptació
Horitzontalitat dels perfils de recolzament: Variacions <= 1/200 de la longitud del perfil.
Col·locació dels tacs antivibratoris.

Separació entre juntes de dilatació <= 10m
Proves de servei de comandaments, de velocitats en les diferents condicions de càrrega i de sistemes de parada i emergència. Segons normes UNE.

Amidament i abonament
ut Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.F.

Verificació
Comprovacions entre l'expedient tècnic presentat a l'òrgan competent i la instal·lació executada.
Es presentaran certificats d'homologació i proves d'equips i materials. S'exigirà l'autorització de posta en servei de l'òrgan competent.

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.
Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.
Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.
Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.
Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.
Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.
Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.
Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució
Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors pueden ser: lònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.
Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.
Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del perició, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació
Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions
Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.
Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament

ut els elements.
ml els tubs.

2 PROTECCIÓ AL LLAMP

Sistema extern de protecció al llamp amb la finalitat de captar el corrent de descàrrega atmosfèrica i conduir-la fins a la posta a terra.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006.CTE DB SU 8, Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT), Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
UNE. UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo. Parte 1: Principios generales.

Components

Captadors: Capten el corrent extern. Poden ser puntes Franklin, malles conductores o parallamps amb puntes actives.
Derivadors o conductes de baixada: Condueixen el corrent de descàrrega atmosfèrica des dels captadors fins a la xarxa de connexió a terra.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Captadors i derivadors: Dimensions i material.

Execució

Captadors: Franklin: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, aplomat: ± 20 mm. Muntat superficialment a paret, els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. Distància entre cada dos suports: >= 700 mm. Muntat sobre sòcol, el sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment. El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.
Derivadors o conductes de baixada: Via d'espurnes: Ha de quedar connectada a la instal·lació de protecció contra els llamps. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre esforços a les connexions elèctriques. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara: embalatges, retalls de tubs, etc.

Amidament i abonament

ut els captadors.
ml els derivadors o conductes de baixada.

3 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció i la transmissió d'alarma contra intrusió als edificis.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Components

Detectors d'infraroigs: Són aparells que detecten la presència de persones dins de l'edifici.
Contactes: Es col·loquen a les portes i poden ser magnètics o de vibració.
Central de seguretat: Rep la informació dels detectors i els contactes.
Sirenes: Porta un senyal lluminós i es col·loca a l'exterior de l'edifici.
Marcadors telefònics: Poden anar amb alimentació o sense, i poden ser programables.
Conductors: Seran blindats i apantallats col·locats amb tub.
Senyalització amb rètols: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponents a cada component.
Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials. La posició dels elements ha de ser la indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F.

Execució

En general la base de tots els elements ha de quedar fixada sòlidament mitjançant tacs i visos. Ha d'estar fixada i en posició vertical i quedarà amb els costats aplomats i anivellats.
Detectors: Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir. Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24 V. La tolerància d'instal·lació serà de ± 30 mm. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'aparell a la superfície, connexió a la xarxa elèctrica de detecció i prova de servei.
Contactes: Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24V. El contacte magnètic s'instal·larà en el costat corresponent a la zona protegida. L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats a una distància d'1 a 12 mm, un sobre la part fixa i l'altre sobre la part mòbil. Si són encastats, els contactes han d'anar col·locats dins els forats oportuns practicats al parament.
Central de seguretat: Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Les toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3mm.
Sirenes: Han de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Marcadors telefònics: S'ha de muntar en un lloc de fàcil accés per a l'usuari. Estarà connectat perfectament a la línia telefònica.
Conductors: La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment. El conductor ha de penetrar dins de les caixes de derivació i les de mecanismes. No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes. Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019). Penetració del conductor dins de les caixes >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins de les caixes: ± 10 mm.
Senyalització amb rètols: Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm.
Control i acceptació
Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació.
Conductors: Material, diàmetre i subjecció.

Verificacions

Secció dels conductors elèctrics i diàmetre dels tubs de protecció.

Amidament i abonament

ut els elements.
ml els conductors.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltàica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.
Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.
Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000.
S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.
Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.
Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.
Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:
Escomesa: Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.
Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.
Característiques tècniques mínimes.
Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Escomesa dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.
Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.
Control i acceptació
Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.
Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.
Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB,IEP,IPP,IAT,IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació LGA: Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.
Derivació individual DI: Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.
Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.
Està compost per aquests elements:
Interruptor general de maniobra IGM: És obligat per a més de 2 usuaris.
Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.
Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.
Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.
Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.
Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.
Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA)d'accionament manual. Interruptor diferencial(ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.
Tubs canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.
Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriment protector.
Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.
Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.
Característiques tècniques mínimes.
Línia general d'alimentació LGA: Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.
Derivació individual DI: Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.
Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.
Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.
Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.
Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.
Control i acceptació
Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.
Comptadors equips i quadres: Homologació per part del MICT.
Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.
La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Línia general d'alimentació LGA i Derivació individual DI: Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm2 si són de coure o de 16 mm2 si són d'alumini.
Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.
Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%.
Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
Tubs: Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: ± 2%, <= 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix: >= 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
Canals i safates: El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: <= 2,5 m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 0,2%, 15 mm/total, desploms: <= 0,2%, 15 mm/total.
Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm.Distància vertical entre fixacions: <= 150cm.
Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: ± 2%
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.
Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.
Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament
ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 Posta a terra
És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que te com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components
Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.
Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.
Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.
Arquetes de connexió:
Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.
Placa o piqueta de connexió a terra:

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)
Punt de connexió a terra: La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%
Placa o piqueta de connexió a terra: Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm
Conductor de coure nu.Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: <= 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament
ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.
ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació
UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que composen la instal·lació.
Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.
Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.
Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.
Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.
Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.
Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.
Reglamento reguladors de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.
Circular sobre Telecomunicacions. Circular 14/04/2000. **Circular sobre projecte tècnic d'ICT.** Circular 21/07/2000.Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT .
Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.
Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.
Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.
Antenas parabólicas. RD 1201/1986.
Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Antenes
És la instal·lació de captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrestres o de satèl·lit.

Components
Pals: Elements suport de les antenes.
Dipols: Antenes de captació que poden ser terrestres o de satèl·lit.
Equips d'amplificació: Poden anar muntats superficialment o encastats.
Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.
Conductors coaxials: El conjunt format per un o diversos conductors reunits amb o sense recobriment protector.
Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en el projecte sobre tots els elements que composen la instal·lació.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Cal tenir en compte la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, seguint les especificacions equipotencials i apantallament, entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.
Pals: Poden anar fixats a la paret o recolzats sobre una base plana amb els accessoris i ancoratges que siguin necessaris. El pal ha de ser vertical i connectat a la xarxa de terres de l'edifici amb cable de 6mm. L'alçària màx. del pal serà de 6 metres.
Recolzats a una base: s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui <= 160 m kg.
Dipols: Les antenes o dipols quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal. Cal col·locar una antena per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació. Hauran de suportar una velocitat màxima del vent de: situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h ; situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h.
Equips d'amplificació: S'ubicaran en espais protegits dels agents atmosfèrics. Es col·locarà un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment. El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució han de connectar-se a terra. Distància dels conductors d'enllaç al peu del pal: <= 8 m. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment: <= 2 m. Distància del llum a la part superior de l'equip: <= 0,2 m. Secció conductors a terra: >= 2 mm2
Caixes de derivació: S'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegides dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa. Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms. Distància caixa al sostre (d): 19 cm <= d <= 21 cm
Conductors coaxials: El cable s'ha de doblegar en angles > 90°. Per a trams de cable de llargaria > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre. Pot anar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena. Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'han de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.
Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distància presa al paviment (d): 19 cm <= d <= 21 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.

Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal. Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.
L' armari de protecció estarà ben subjectat a la paret. Existència de punt de llum i base d'endoll per l'alimentador. Les connexions aniran protegides sota tub. Les connexions es faran amb cable coaxial.

Amidament i abonament
ml conductors coaxials.
ut Pals, dipols, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

2.2 Telecomunicació per cable
És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei fins a la presa dels usuaris.

Components
Xarxa d'alimentació:
Per cable:
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)
Per mitjans radioelèctrics:
Elements de captació de coberta:
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)
Equips de recepció i processat de la senyal:
Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.
Xarxa de distribució:
Cables coaxials: Conjunt de cables i altres elements que van des del registre principal RITI, fins al registre d'usuari.
Elements de connexió:
Punt de distribució final: Interconnexió
Punt d'accés d'usuari: Punt de finalització de la instal·lació dels serveis de televisió, telèfon, vídeo a la carta i vídeo sota demanda.
La infrastructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.
Control i acceptació
Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projectes segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.
Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.
Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.
Cables coaxials: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de l'usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament
ut pericó, elements de captació..
ml canalitzacions, cables punts de connexió.

2.3 Telefonia
És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonia al públic, des de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada una de les preses dels usuaris del telèfon o xarxa digital i serveis integrats (RDSI).

Components
Xarxa d'alimentació:
Per cable:
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)
Per mitjans radioelèctrics:
Elements de captació de coberta
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)
Equips de recepció i processat de la senyal:
Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.
Xarxa de distribució:
Cables multiparells: Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.
Xarxa de dispersió:
Cables parells individuals: Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van dels registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonia bàsica + línies RDSI).
Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.
Xarxa interior d'usuari:
Cables des dels PAU: Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.
Elements de connexió: Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.
Regletes de connexió:
Preses de senyal: punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.
Control i acceptació
Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Les característiques i limitacions es complementen amb l'annex II del Reial Decret 279/1999, i els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projectes segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.
Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.
Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.
Cablejat: Es realitzarà la xarxa secundaria amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.
Pressa de senyal de Telefonia: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.
Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament
ut pericó i pressa.
ml canalitzacions, cables punts de connexió.

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. DB SE-A, Seguretat Estructural-Acer, DB SI-6, Seguretat en cas d'Incendis, Resistència al foc de l'estructura. DB SI-Annex D, Resistència al foc dels elements d'acer. DB HS 1, Salubritat-Protecció enfront la humitat. DB HE 1, Estalvi d'energia, Limitació de demanda energètica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

3.1 Megafonia
És la instal·lació de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en locals d'edificis.

Components
Equips amplificadors centrals: Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectors, reguladors...
Xarxa general de distribució: formada per un o varis circuits de la instal·lació, incloent-hi els següents nivells de línies principals de distribució, brancals, línies terminals, conductors bifilars o multiparells, amb tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació i distribució.
Altaveus amb reixeta difusora o caixa acústica
Selectors de programes: *regulació de nivell sonor*: *atenuadors de so*
Tot l'equip anirà acompanyat d'una escomesa d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió i per a la connexió de l'equip a la xarxa de posta a terra.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en projecte sobre tots els elements que composen la instal·lació.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Amplificador: *Centraleta de megafonia*: *Pupitres i micròfons*
Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats. No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant. La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT. La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure. Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30º C. Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll. S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Altaveus: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Els suports han de quedar fixats sòlidament. L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. Distància mínima al paviment: 180 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.
Atenuadors de so: L'atenuador ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), almenys per dos punts mitjançant visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i plans sobre el parament. Els cables han de quedar connectats als seus borns per pressió de cargol. La posició ha de ser la indicada a la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%
Cablejat per megafonia: La connexió ha d'estar feta sobre els següents elements: regulador del nivell sonor, selector de programes, central de megafonia, altaveus. Els cables han de penetrar dins dels conductes. Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió. La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment. Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. La posició ha de ser la fixada a la DT. Si es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport i si es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions. La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm. Distància entre fixacions: <= 40 cm. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament
ml conductors, tubs, canals i safates.
ut amplificadors, centraletes, pupitres, micròfons, altaveus, atenuadors de so

3.2 Interfonia i vídeo
Està composta per un sistema exterior format per una placa per fer trucades i un sistema de vídeo camares de gravació, i un sistema interior de recepció de trucades i imatges amb un monitor interior i sistema obreportes i que també es pot mantenir una conversa interior-exterior.

Components
A l'entrada de l'edifici:
Unitat exterior: *placa de carrer*: *intercomunicador*
Equip d'alimentació d'intercomunicador
Obreportes elèctric
Aparell d'usuari de comunicació
Tubs: *cables i caixes de derivació*
Control i acceptació
Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)
Unitat exterior: *placa de carrer*: *intercomunicador*: Poden anar encastades o muntades superficialment. La càmera no s'ha d'orientar cap a fons lluminoses potents. Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Equip d'alimentació d'intercomunicador: S'ha de muntar en un lloc sec i d'accés fàcil per al personal de manteniment
Obreportes elèctric: S'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany. Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es rep.
Aparell d'usuari de comunicació: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.
Tubs i cables: No hi haurà cap discontinuïtat en els empalmaments dels trams de cablejat. Tindran un codi de colors diferents a la telefonia i a la TV. Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes i plànols de la instal·lació. El cablejat anirà muntat protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació d'elements. Alçada de col·locació. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament
ut placa carrer, equip alimentació, obreportes, aparell d'usuari.
ml canalitzacions, tubs i cables.

SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA

1 SOLAR TÈRMICA
Conjunt d'elements que composen la instal·lació solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB-HE 4, Estalvi d'energia, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HS 4, Salubritat, Subministrament d'aigua. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Equipos de presión. RD 769/1979, 97/23/CE.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD1244/1979.
UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.
Condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.
Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. BOE.99; 25.04.81.
Homologación de los paneles solares. Real Decreto 891/1980.

Components
Captadors solars: Són els que transformen la radiació solar incident en energia tèrmica.
Sistema d'acumulació: Està format per un o més acumuladors. Poden ser: d'acer vitrificat, acer amb tractament epoxidic, d'acer inoxidable, coure, acer negre en circuits tancats, etc.
Sistema d'intercanvi: Els bescanviadors per a aigua calenta sanitària han de ser d'acer inox. o de coure.
Circuit hidràulic amb tubs: *bomba de circulació*: *purga d'aire i vas d'expansió*
Tubs: Es farà servir coure o acer inoxidable en el circuit primari. En el secundari de servei d'ACS, es podran utilitzar a més a més plàstics que suportin la temperatura màxima del circuit.
Bomba de circulació: Hauran de ser d'un material compatible amb el fluid de treball utilitzat.

Purga d'aire: Poden ser purgadors manuals o automàtics. S'evitarà l'ús dels automàtics quan es prevegi la formació de vapor en el circuit.
Vas d'expansió: Poden ser oberts o tancats.
Vàlvules: Segons la seva funció poden ser d'esfera, d'assentament, de ressort o retenció.
Sistema elèctric i de control: És on es localitzen els sensors de temperatura.
Productes auxiliars: Com ara: líquid anticongelant, pintura antioxidant, etc.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació. Suportar la màxima temperatura i pressions que pugui assolir la instal·lació.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que hi ha indicat en projecte. El captador haurà de tenir la certificació emesa per l'organisme competent o per un laboratori d'assaigs segons RD 891/1980 i la Ordre de 28 juliol de 1980.

Execució

Generalitats:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment. No s'han de barrejar, en cap punt, els diferents fluids que intervenen en la instal·lació. No s'han de col·locar elements d'acer galvanitzat si l'aigua pot arribar a una temperatura de 60°C. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. L'estructura de suport no ha de transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels components de la instal·lació. Els punts de suport han de ser suficients i han d'estar distribuïts de manera que no produeixin flexions sobre el captador superiors a les admeses pel fabricant. Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors. Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles. Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements. Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent. Han d'estar fetes totes les connexions del circuit hidràulic de les plaques i les d'aquestes amb la part fixa de la instal·lació. Les connexions han de ser estanques. Les connexions hidràuliques entre elements no han de provocar esforços recíprocs. Ha d'estar feta la prova de servei. Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de la obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).
Sistema de captació: Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte. S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge. En aquest període, les connexions hidràuliques han d'estar obertes, però protegides de l'entrada de brutícia. Els elements captadors han de restar tapats fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació. Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments. Les connexions han de ser estanques. Han de segellar-se amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans de fer les connexions es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per a eliminar les rebabes que hi puguin haver. *Sistema d'acumulació*: L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions. Ha de tenir instal·lat: una aixeta de tancament, un purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció i una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua. Entre la vàlvula de seguretat i l'acumulador no ha d'haver-hi instal·lada cap vàlvula de tancament. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles pel seu manteniment. A la part inferior del vas hi ha d'haver una vàlvula de purga i neteja d'obertura ràpida, amb la finalitat d'extreure els sediments que es puguin acumular a l'interior del dipòsit. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 ºC. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm. Distància als paraments laterals: >= 15 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 5 mm, horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm. La llargària del conducte ha de ser la suficient com per fer possible el roscat de les unions.
Sistema d'intercanvi: *Bescanviadors*: La instal·lació no ha de sobrepassar la pressió de disseny de l'intercanviador. La regulació de temperatura d'ACS ha d'estar feta mitjançant vàlvula de tres vies en l'entrada d'aigua calenta o termòstat que aturi l'aparell productor d'aigua calenta entre aquest i l'intercanviador de doble paret. L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després de l'intercanviador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions. Ha de tenir instal·lat: una aixeta de tancament i una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua. Entre la vàlvula de seguretat i l'intercanviador no ha d'haver-hi instal·lada cap vàlvula de tancament. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles pel seu manteniment. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 ºC. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm. Distància als paraments laterals: >= 15 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 5 mm, horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm.
Tubs: En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió. En les instal·lacions de tub soldat per capilaritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capilaritat. El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut. Les tuberies per on circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Si és col·loquen superficialment, els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub. No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten. Separació màxima entre suports segons el seu diàmetre: en trams verticals entre 1,8 m i 3,7 m; en trams horitzontals entre 1,2 m i 3m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total.
Bomba de circulació: La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents. Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30°. Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire. La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba. L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal. L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.
Purga d'aire: S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.
Dipòsit d'expansió: El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El diàmetre interior de la tuberia de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm. Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua. Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió mai sigui superior a 0,5 Kg/cm2. En el circuit hi ha d'haver un manòmetre. La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada. El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions. La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per a absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 ºC la temperatura de treball. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Distància als paraments laterals: >= 15 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 5 mm, horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm.
Vàlvules: Poden anar muntades entre tubs o, depenen de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades, en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs.
Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.
Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.
Productes auxiliars: *Reblert de la instal·lació*: La instal·lació ha de quedar emplenada i en condicions de funcionament, amb la quantitat i tipus de fluid caloportador especificades a la D.T. Els purgadors i totes les sortides d'aire han de quedar tancades un cop introduït el fluid caloportador. No hi poden haver fuites de fluid en cap punt de la instal·lació. No poden quedar bosses d'aire en cap punt de la instal·lació. El fluid caloportador ha de ser compatible amb tots els elements que conformen la instal·lació. La prova de servei ha d'estar feta. El fluid caloportador s'ha d'introduir al circuit pels punts previstos en la D.T. Les plaques no poden estar calentes en el moment de dur a terme la omplerta de la instal·lació. Per aquest motiu, les tasques d'omplerta s'han de fer amb els captadors ocults a la radiació solar. Els purgadors s'han de tancar en el moment en que comencin a sortir algunes gotes de fluid caloportador. S'han de recollir i netejar immediatament els vessaments de fluid que es produeixin.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.
La instal·lació s'ajustarà al que es descriu a la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

Verificació

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat i comprovació de la xarxa sota pressió estàtica màxima. Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ut captadors solars, acumuladors, intercanviadors, bombes, purgadors, dipòsits d'expansió, vàlvules.
ml tubs, aïllament.
m² pintura antioxidant.
l líquid anticongelant.

2 SOLAR FOTOVOLTAICA

Conjunt d'elements que composen la instal·lació solar fotovoltaica per a la producció d'energia elèctrica. La instal·lació pot estar connectada a la xarxa o ser autònoma.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Estalvi d'energia, Contribució fotovoltàica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reial Decret per la producció d'energia elèctrica en règim especial. BOE 126, 26/05/2007. RD 661/2007.
Regulació del Sector Elèctric. BOE 285/1997, 28/11/1997. Llei 54/1997 de 27/11/97.
Reial Decret sobre la connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió. RD 1663/2000.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.
Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.
Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000.
S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.
Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Connectada a la xarxa : *Generador fotovoltaic Ondulador o Inversor i Comptadors de compra venda*
Autònoma : *Generador fotovoltaic Bateries o acumuladors Regulador de càrrega i bateries Ondulador o Inversor i Comptadors*

Generador fotovoltaic Està compost per cèl·lules fotovoltaiques, que poden ser de silici monocristalines o policristalines. Capten la radiació solar i la transformen en electricitat a corrent continu. Seran Classe II i grau de protecció mínim IP65.
Estructura suport Haurà de ser d'alumini o d'acer inoxidable.
Bateries o acumuladors: Emmagatzemen l'energia produïda durant les hores de radiació solar.
Regulador de càrrega: És l'encarregat de protegir les bateries de descàrregues i sobrecàrregues.
Ondulador o Inversor Transforma el corrent i tensió continua en alterna, per tal de poder-la abocar a la xarxa elèctrica de distribució l'energia elèctrica produïda per les cèl·lules.
Comptadors de compra venda Quantifica l'energia abocada a la xarxa i la energia consumida en l'edifici, per tal de facturar a la companyia elèctrica l'energia neta final abocada.
Cable at Conjunt de cables que composen la instal·lació.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació. Per la instal·lació connectada a la xarxa, la D.F. haurà d'assegurar que l'esquema elèctric i els materials emprats són del tipus aprovat per la Companyia Distribuïdora.
Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que hi ha indicat al projecte.

Execució

Generalitats
S'ha d'assegurar com a mínim un grau d'aïllament elèctric de tipus bàsic classe I, excepte el cablejat en corrent continua que serà de doble aïllament. La instal·lació tindrà tots els elements i característiques necessàries per garantir la qualitat del subministrament elèctric. El funcionament de la instal·lació fotovoltaica no generarà cap avaria a la xarxa. Els materials que estiguin a l'exterior es protegiran dels agents ambientals. La posició del camp fotovoltaic ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents. La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment.

Generador fotovoltaic Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte. Tots els mòduls seguiran les especificacions UNE corresponents al tipus de mòdul. El mòdul portarà de forma visible el model, nom o logotip del fabricant. Portaran díode de derivació per evitar avaries a les cèl·lules i tindran un grau de protecció IP65. Per motius de seguretat i facilitar el manteniment Els marcs laterals seran d'alumini o d'acer inoxidable. *Estructura suport* L'estructura suport és connectarà a terra. Haurà de suportar les sobrecàrregues de neu i vent segons el que marqui la Normativa vigent. Haurà de permetre les dilatacions tèrmiques sense que puguin afectar als mòduls fotovoltaics. L'estructura és protegirà superficialment contra l'acció dels agents atmosfèrics. *Bateries o acumuladors* Seran de plom-àcid, preferentment estacionàries i de placa tubular. Es protegiran de sobrecàrregues segons les recomanacions del fabricant. S'instal·larà seguint les recomanacions del fabricant i en qualsevol cas: es situarà en un lloc ventilat i d'accés restringit. Es prendran les mesures de protecció necessàries per evitar curtcircuits accidentals. *Regulador de càrrega* Estaran protegits davant curtcircuits en la línia de consum, i contra la desconnexió accidental de l'acumulador. *Ondulador o Inversor* Seran de ona senoidal pura. Es connectaran a la sortida de consum del regulador de càrrega o en borns de l'acumulador. Haurà d'arrencar i operar totes les càrregues especificades en la instal·lació. Estaran protegits en front a les següents situacions: tensions fora de marge, desconnexió de l'acumulador, curtcircuit en la sortida de corrent altern, sobrecàrregues que superin la duració i límits permesos. *Comptadors de compra venda* Es seguirà la normativa vigent per a la seva instal·lació. *Cable at* Tot el cablejat complirà amb lo establert en la legislació vigent. Els conductors seran de coure i tindran secció adequada per evitar les caigudes de tensió i sobreescalfaments. Caigudes de tensió admissibles: generador-regulador: 3%, regulador-bateria: 1%, inversor-bateria: 1%, regulador i inversor: 1%,regulador-càrregues: 3%. S'inclourà tota la longitud de cables necessària, per a cada aplicació concreta, evitant esforços. Els positius i negatius de la instal·lació es conduiran separats, protegits i senyalitzats d'acord amb la normativa vigent. El cablejat exterior estarà protegit de intempèrie.

Control i acceptació
No s'acceptarà cap mòdul que tingui defectes de fabricació, estigui trencat o tingui taques en qualsevol dels seus elements així com manca d'alineació a les cèl·lules o bombolles interiors. Un mòdul serà acceptat si la seva potència màxima i el corrent del curtcircuit reals referides a condicions standard tinguin un 10% de marge dels valors nominals de catàleg.
Cada bateria haurà d'estar etiquetada com a mínim amb la següent informació: Tensió nominal (V), polaritat dels terminals, capacitat nominal (Ah), fabricant i número de sèrie. El regulador de càrrega estarà etiquetat com a mínim amb la següent informació: Tensió nominal (V), Corrent màxim (A), fabricant i número de sèrie i polaritat de terminals i connexions. Els inversors estaran etiquetats com a mínim amb la següent informació: Potencia nominal (VA), tensió nominal d'entrada (V), tensió i freqüència de sortida, fabricant i número de sèrie, polaritat i terminals.
Connexions de cablejat i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i cablejat. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificació

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les proves a realitzar per l'instal·lador com a mínim seran les següents: Funcionament i posta en marxa de tots els sistemes; proves d'arrencada i parada en diferents instants del funcionament; proves dels elements i mesures de protecció, seguretat i alarma; determinació de la potència instal·lada.

Amidament i abonament

ut Generadors fotovoltaics, bateries, reguladors de càrrega, inversor, comptador.
ml Tubs i cablejat.
m² pintura antioxidant.

3 EÒLICA

Conjunt d'elements que composen la instal·lació eòlica per a la producció d'energia elèctrica. Aquest capítol fa referència a aplicacions aïllades de petita potència entre 20W i 10.000W. La instal·lació pot estar connectada a la xarxa o ser autònoma.

Normes d'aplicació

Reial Decret per la regulació l'activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial. BOE 126, 26/05/2007. RD 661/2007.
Regulació del Sector Elèctric. BOE 285/1997, 28/11/1997. Llei 54/1997 de 27/11/97.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.
Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.
Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000.
S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.
Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.

Components

Per una isntal·lació autònoma: *Aerogenerador Bateries o acumuladors Armari amb components elèctrics Ondulador o Inversor i Comptadors i Cable at*
Aerogenerador eòlic Poden ser d'eix vertical o eix horitzontal. Els d'eix horitzontal són els més emprats.
Components de l'aerogenerador :
Rotor : Normalment la hèlix està constituïda per dues o tres pales. La pala és la part de l'aerogenerador que rep l'energia del vent. El material de les pales poden ser molt diversos com ara fusta, fibra de vidre, fibra de carboni, alumini o acer.
Multiplicador: Adaptador de velocitat de rotació entre el rotor i el generador elèctric.
Generador : Transformador d'energia mecànica en energia elèctrica.
Gòndola : Element aerogenerador on es troba l'equip mecànic i elèctric que permet la transformació. Acostuma a ser de xapa metàl·lica o fibra de vidre.
Torre : Poden ser metàl·liques, normalment tubulars o de gelosia. L'alçada oscil·la entre 12 o 25 metres.
Pales Cada aerogenerador disposa d'un microprocessador que controla i regula les seves variables de posta en marxa, funcionament i aturada, i transmet aquesta informació a la central de control de la instal·lació.
Central de control
Bateries o acumuladors: Emmagatzemen l'energia produïda durant les hores d'aprofitament de l'energia eòlica.
Armari amb components elèctrics Cada aerogenerador incorpora a la base de la torre un armari amb tots els components elèctrics previs al transport de l'energia elèctrica generada fins a la connexió amb la xarxa o els punts de consum. On hi ha interruptors automàtics, transformadors d'intensitat, protectors de sobre tensió, els sistemes de regulació, control i condicionament d'energia.
Ondulador o Inversor Transforma el corrent i tensió continua en alterna, per tal de poder abocar a la xarxa elèctrica de distribució l'energia elèctrica produïda per les cèl·lules.
Comptadors de compra venda Quantifica l'energia abocada a la xarxa i l'energia consumida a l'edifici, per tal de facturar a la companyia elèctrica l'energia neta final abocada.
Cable at Conjunt de cables que composen la instal·lació.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació. Per la instal·lació connectada a la xarxa, la D.F. haurà d'assegurar que l'esquema elèctric i els materials emprats són del tipus aprovat per la Companyia Distribuïdora.
Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat al projecte.

Execució

Generalitats
S'ha d'assegurar com a mínim un grau d'aïllament elèctric de tipus bàsic classe I, excepte el cablejat en corrent continua que serà de doble aïllament. La instal·lació tindrà tots els elements i característiques necessàries per garantir la qualitat del subministrament elèctric. El funcionament de la instal·lació eòlica no generarà cap avaria a la xarxa. Els materials que estiguin a l'exterior es protegiran dels agents ambientals. La posició de l'aerogenerador ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents. La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment.
Aerogenerador eòlic Els aerogeneradors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura que els suporta. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte. *Estructura suport o Torre* L'estructura suport és connectarà a terra. Haurà de suportar les sobrecàrregues de neu i vent segons el que marqui la Normativa vigent. Haurà de permetre les dilatacions tèrmiques sense que puguin afectar a l'aerogenerador. L'estructura és protegirà superficialment contra l'acció dels agents atmosfèrics. *Bateries o acumuladors* Seran de plom-àcid, preferentment estacionàries i de placa tubular. Es protegiran de sobrecàrregues segons les recomanacions del fabricant. S'instal·larà seguint les recomanacions del fabricant i en qualsevol cas: es situarà en un lloc ventilat i d'accés restringit. Es prendran les mesures de protecció necessàries per evitar curtcircuits accidentals. També és necessari incorporar convertidors per tal d'adaptar les característiques del corrent generat al demanat. *Armari* Hi són ubicats els sistemes de regulació, control i condicionament d'energia. També hi poden haver un gran nombre de censors de temperatura, pressió, vibracions, revolucions, direcció i velocitat del vent. *Regulador de càrrega* Estaran protegits davant curtcircuits a la línia de consum, i contra la desconnexió accidental de l'acumulador. *Ondulador o Inversor* Seran de ona senoidal pura. Es connectaran a la sortida de consum del regulador de càrrega o en borns de l'acumulador. Haurà d'arrencar i operar totes les càrregues especificades en la instal·lació. Estaran protegits enfront a les següents situacions: tensions fora de marge, desconnexió de l'acumulador, curtcircuit a la sortida de corrent altern, sobrecàrregues que superin la duració i límits permesos. *Comptadors de compra venda* Es seguirà la normativa vigent per a la

seva instal·lació. *Cablejat:* Tot el cablejat complirà amb allò establert en la legislació vigent. Els conductors seran de coure i tindran la secció adequada per evitar les caigudes de tensió i sobreescalfaments. S'inclourà tota la longitud de cables necessària, per a cada aplicació concreta, evitant esforços. Els positius i negatius de la instal·lació es conduiran separats, protegits i senyalitzats d'acord amb la normativa vigent. El cablejat exterior estarà protegit de la intempèrie.

Control i acceptació

No s'acceptarà cap element de l'aerogenerador que tingui defectes de fabricació o estigui trencat.
Cada bateria haurà d'estar etiquetada com a mínim amb la següent informació: Tensió nominal (V), polaritat dels terminals, capacitat nominal (Ah), fabricant i número de sèrie. El regulador de càrrega estarà etiquetat com a mínim amb la següent informació: Tensió nominal (V), Corrent màxim (A), fabricant i número de sèrie i polaritat de terminals i connexions. Els inversors estaran etiquetats com a mínim amb la següent informació: Potencia nominal (VA), tensió nominal d'entrada(V), tensió i freqüència de sortida, fabricant i número de sèrie, polaritat i terminals.
Connexions de cablejat i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i cablejat. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificació

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les proves a realitzar per l'instal·lador com a mínim seran les següents: Funcionament i posta en marxa de tots els sistemes; proves d'arrencada i parada en diferents instants del funcionament; proves dels elements i mesures de protecció, seguretat i alarma; determinació de la potència instal·lada.

Amidament i abonament

ut aerogeneradors, torre, armari, bateries, reguladors de càrrega, inversor, comptador.
ml Tubs i cablejat.
m² pintura antioxidant.

4 GEOTÈRMICA

Conjunt d'elements que composen la instal·lació de geotèrmia per tal d'augmentar l'eficàcia d'un sistema de calefacció i/o refrigeració.
El sistema aprofita l'estabilitat de temperatura que hi ha a les capes més profundes de la terra per tal de realitzar l'intercanvi tèrmic en el subsòl, tant a l'estiu com a l'hivern.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 2, Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.
UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1218/2002, NTE-ICR/1975 Instalaciones de Climatización.
UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.

Components

Unitats d'intercanvi geotèrmic: *Poden ser:* Panells plans, tubs amb bescanvi vertical, tubs amb bescanvi horitzontal.
Bomba de calor: Sistema de generació de potència tèrmica, basat en una bomba de calor amb condensació/evaporació amb el subsòl, reversibles per a la generació d'aigua calenta o freda. Han de poder atendre la demanda d'ACS amb una temperatura de servei de 60ºC, mitjançant un acumulador annex, no sent el seu rendiment (COP) inferior a 4,3 tant en servei de calefacció com en refrigeració. La seva font energètica pot ser l'electricitat. Anirà connectada a les unitats d'intercanvi geotèrmic. A l'hivern s'extreu la calor de la terra per ficar-la dins a casa, i a l'estiu s'inverteix el cicle; s'extreu la calor de la casa per tornar-la a la terra.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat al projecte.

Execució

Unitats d'intercanvi geotèrmic: El bescanviador amb el subsòl, ha d'estar dimensionat per atendre la potència de bescanvi nominal de la bomba de calor geotèrmica escollida. La zona d'ubicació del bescanviador serà preferentment a l'espai exterior de la construcció. En cas de no disposar d'espai lliure a l'exterior, caldrà definir el tipus de bescanviador més adient per a ser construït dins del perímetre de la construcció, com ara panells, tubs verticals o tubs horitzontals. Es seguiran les prescripcions tècniques de l'industrial pel que fa a l'execució i posta en obra dels panells, tubs verticals o tubs horitzontals. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts. Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos. *Tubs de coure:* Connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió. Soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat. Soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins dels passamurs no hi pot quedar cap accessori. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. Tubs soterrats: Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu. Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inerta. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent pel seu buidatge o purga.
Tubs de polietilè: Poden ser: Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C .Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C .Polietilè reticulat (EPR). Soldat (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana) Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa i polietilè reticulat). Tubs soterrats: Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte. Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF. El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements. Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment. Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.). Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació. No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa. Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent. No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF. Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació. La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Per sobre hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub, cal piconar-les amb cura. Gruix del llit de sorra: - Polietilè extruït: >= 5 cm - Polietilè reticulat: >= 10 cm Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): - Polietilè extruït: >= 60 cm - Polietilè reticulat: >= 50 cm Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes als canvis de temperatura. Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen quan circula el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorats a daus massissos de formigó. En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir allò especificat en el seu plec de condicions.
Bomba de calor: Caldrà definir l'espai d'obra destinat a sala de màquines, tenint en compte que no es requereixen sortida de fums ni condicions especials de ventilació, emissió de sorolls ni de perillositat per a l'ús de combustibles. Situació de la bomba de calor i els seus elements associats (dipòsit d'inèrcia si s'escau, acumulador ACS) a la sala de màquines.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervenen a la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. La prova de servei ha d'estar feta. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions de la instal·lació i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebaves que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint les especificacions de la D.F.
Control i acceptació
Connexions de cablejat , tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificacions

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Posta en marxa de la instal·lació.

Amidament i abonament

ut de la bomba de calor i panell pla intercanviador.
ml tubs de bescanvi vertical o horitzontal.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.
Característiques tècniques mínimes
El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas

d’aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.
En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l’obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució

Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d’aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Fases d'execució

Preparació zona de treball: Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.
Col·locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Anivellació: En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.
Connexió a xarxa: Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreeixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d’antiretorn.
Toleràncies d'execució: En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal < o = 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueitat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament

ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

_____, ____ de _____ del 20___

Arquitecte collegiat:

Signatura

DOCUMENT NÚM. 2:

PLEC DE CONDICIONS

1.- PLEC DE PRESCRIPCIONS GENERALS.

1.1.- OBJECTE, ABAST I NORMATIVA APLICABLE.

1.1.1.- OBJECTE.

La finalitat del present Plec consisteix en la determinació i definició dels conceptes que s'indicaran a continuació i constituir un conjunt de normes que defineixin tots els requisits tècnics de les obres, juntament amb les normes establertes en els plànols.

Juntament amb el Plec de Condicions tècniques particulars, té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra, fixar els nivells tècnics, les característiques dels materials a emprar, instal·lacions que s'han d'exigir (inclòs les precaucions a adoptar durant la construcció), la qualitat exigibles i, per últim, organitzar la manera en que s'han de realitzar els amidaments i abonament de les obres, el termini de garantia, les condicions i les proves a realitzar per a la recepció d'aquestes.

Així com precisar les intervencions que corresponen, segons el contracte, als diferents agents de l'edificació, les relacions entre tots ells i les seves corresponents obligacions per al compliment del contracte d'obra.

1.1.2.- ÀMBIT D'APLICACIÓ.

El present Plec de Condicions s'aplicarà a totes les obres i reformes indicades en aquest projecte. A tots els articles del present Plec s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin a allò establert a la Llei de Bases de la Administració Local, al Reglament General de Contractació i en el Plec de Clàusules Administratives Generals. En cas contrari sempre serà primer el contingut d'aquestes disposicions.

1.1.3.- INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES.

A més a més del que s'especifica en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, s'acompliran i seran d'aplicació les prescripcions i les disposicions, amb caràcter no limitatiu, que es relacionin específicament per a cada obra, tant les lleis, disposicions, normatives, instruccions, plecs, Codis Tècnics, reglaments, normes UNE, etc.

En cas que aquestes modifiquin i/o s'oposin a allò especificat en el present Plec, el Director d'Obra tindrà la facultat de determinar quina és la d'obligat compliment, sense que l'aplicació de la condició més restrictiva pugui donar lloc a cap tipus de reclamació.

Així mateix, el Contractista restarà obligat al compliment de totes les Instruccions, Plecs o Normes de tota índole promulgades per a l'Administració de l'Estat, de l'Autonomia, dels Ajuntaments i d'altres Organismes competents que tinguin aplicació als treballs a realitzar, tant si són citats com si no ho són en la relació anterior, quedant a la decisió del Director d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui existir entre aquestes i allò disposat en el present Plec, sense que l'aplicació de la condició més restrictiva pugui donar lloc a cap tipus de reclamació.

1.2.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS.

Les obres i instal·lacions queden definides pel Plec de Condicions que ha d'incloure un títol específic per a cada obra I/o instal·lació, definint la ubicació d'aquesta i indicant la planta i l'edifici corresponent. Així com el Plec de Condicions Generals per l'execució de les obres cal afegir els documents constitutius del projecte: Memòria (i els seus annexes), Documentació gràfica, Amidaments, Pressupost i Estudi ó estudi bàsic de seguretat i salut.

1.3.- DISPOSICIONS GENERALS.

1.3.1.- DIRECCIÓ DE L'OBRA.

La direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions, estaran a càrrec d'una Direcció d'Obra, pròpia o contractada. Per a poder complir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, al Director d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que dugui a terme el Contractista.

Seran objecte del treball del Director d'Obra:

- Els Plànols del projecte.
- El Plec de Prescripcions Tècniques.
- Els Quadres de Preus.
- El preu i termini d'execució contractats.

Sobre aquestes bases, correspondrà al Director d'Obra:

- Impulsar l'execució de les obres per part del Contractista.
- Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució a fi que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.
- Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i el inici de les obres, tenint present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.
- Formular amb el contractista les actes de seguiment de l'obra.
- Requerir, acceptar o corregir si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.
- Requerir, acceptar o corregir si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el Programa de Treball acceptat i el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.
- Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si acompleixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.
- En cas d'incompliment de l'obra que s'executa, ja sigui en la seva definició o en les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.
- Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.
- Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del Programa de Treballs inicialment acceptat.
- Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.
- Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.
- Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i del compliment del Programa de Treballs acceptat, posant de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.
- Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'han executat, per a lliurar a l'Administració el projecte "As-Built" i/o "Estat de dimensions i característiques de l'obra executada" un cop acabats els treballs.
- Recopilació dels documents i certificats del materials executats a l'obra d'acord amb les especificacions del Pla de Control de Qualitat, si s'escau.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, li siguin dictades pel Director d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, el Director d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions i de les normatives que seran d'obligat compliment pel Contractista, conformades per l'Administració si aquesta ho requereix.

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb el Director d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a executar les decisions del Director d'Obra i establir documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

El Director d'Obra podrà aturar qualsevol dels treballs en curs que al seu criteri no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

1.3.2.- CONTRACTISTA.

1.3.2.1 Personal del Contractista.

El Contractista facilitarà al Director d'Obra tot el personal i els mitjans auxiliars de què disposarà a l'obra abans de el inici dels treballs, en el termini de quinze (15) dies hàbils següents a l'adjudicació definitiva de l'obra.

Així com una relació del personal que es dedicarà a la realització de l'obra, acompanyada del "currículum vitae" del personal titulat. S'exigeix la designació d'un Tècnic competent, resident i amb plena dedicació a l'obra. Qualsevol canvi que es produeixi en l'equip es comunicarà a la Direcció de l'Obra amb un mes d'anterioritat.

1.3.2.2 Subcontractes

El Contractista també haurà de comunicar a la Direcció de l'Obra la relació dels possibles subcontractistes, i haurà d'indicar les unitats a encarregar i l'experiència en obres similars. El Director de l'Obra tindrà la facultat d'admetre o refusar aquest subcontractistes, en el termini de deu (10) dies hàbils a la presentació de la relació.

Cap partida d'obra podrà ser subcontractada sense l'autorització expressa del Director de l'Obra. Les sol·licituds per a cedir a qualsevol part del contracte hauran de formular-se per escrit i acompanyar-se amb un testimoni el qual acrediti que l'organització que s'ha d'encarregar de la realització dels treballs objecte del subcontracte, està capacitada i equipada per a la seva execució, i adjuntant la documentació tècnica que, a judici del Director d'Obra, sigui necessària per a garantir l'execució i qualitat exigida en aquest Plec.

El Director d'Obra tindrà una relació completa, facilitada pel Contractista, de tots i cadascun dels subcontractistes que han treballat, treballen o poden treballar en les obres objecte d'aquest Plec, i facilitarà aquesta relació a la propietat.

L'acceptació del subcontracte no rebaixarà al Contractista de la seva responsabilitat contractual.

S'estarà subjecte, a més, a totes aquelles clàusules administratives particulars que s'estableixin al contracte.

Així mateix, i a judici del Director d'Obra, es facilitarà al Subcontractista la informació que s'estimi necessària en relació a les condicions d'execució, amidament, abonament i control de qualitat de les obres objecte d'aquest Plec, comunicant-ho al Contractista sense que sigui necessària l'aprovació d'aquest.

1.3.2.3 Delegat d'obra.

El Contractista haurà de designar un representat, nomenat Delegat d'obra, amb plens poders per a responsabilitzar-se directament de l'execució de les obres. Aquest haurà de ser un tècnic competent el qual haurà de posseir la formació i experiència professional suficient, a criteri del Director de l'Obra. Aquest últim el podrà recusar per mitjà d'una al·legació justificada.

Cap persona de l'equip del Contractista, fins i tot el Delegat, podrà ser substituït sense coneixement previ de la Direcció de l'Obra i el incompliment per part del Delegat d'Obra, o de qualsevol persona del seu equip, de les ordres de la Direcció Facultativa de l'Obra, de la negativa a subscriure una ordre en Llibre d'Ordres, o la negativa a firmar els documents originats pel desenvolupament de les obres (com poden ser, partes, amidaments, resultats d'assaigs, etc...) seran fets suficients per exigir la seva substitució, per part del Director de l'Obra.

La Direcció de l'Obra podrà recavar del Contractista la designació d'un nou Delegat i, en el seu cas, de qualsevol persona que de ell depengui, quan així ho justifiqui la marxa dels treballs.

Si els terminis parcials corresponents a determinats equips i instal·lacions no s'acomplissin i el Director de les obres considerés possible accelerar el ritme d'aquestes mitjançant la contractació d'una quantitat més gran de personal o l'ampliació d'horaris de treball, el Contractista vindrà obligat a contractar aquest personal i/o ampliar l'horari de treball per a recuperar en el possible el retard sobre els terminis originals.

1.3.2.4 Ordres al Contractista.

Les ordres emanades de la Direcció d'Obra es faran en el Llibre d'Obres, o bé en escrit amb avís de rebuda per part del Contractista.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

El Llibre d'Ordres s'obrirà en la data de comprovació del replanteig i es tancarà en la recepció de l'obra.

1.3.2.5 Obres per lots.

Les obres licitades per lots el contractista d'import majoritari haurà de designar un responsable de coordinació d'obra, que vetlli per la coordinació de tasques entre els diferents lots. Amb l'objectiu de assolir els paràmetres de qualitat i temporització de totes les feines de l'obra.

1.3.3.- MATERIALS.

Tots els materials que es facin servir en les obres hauran de complir les condicions que estableix el present plec de condicions tècniques particulars d'aquest projecte i hauran de ser aprovats per la Direcció de l'Obra. Per això, tots els materials que es proposin per al seu ús hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació.

Conseqüentment amb l'anterior, el Contractista està obligat a informar al Director de l'Obra de les procedències dels materials que s'utilitzin amb un mes d'anterioritat, com a mínim, perquè es puguin fer els oportuns assaigs i observacions.

L'acceptació d'un material en un cert moment no serà obstacle perquè se'l pugui refusar més endavant, si es troba en ell algun defecte de qualitat o uniformitat.

En considerarà inacceptable aquella obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats o no aprovats prèviament per la Direcció de l'Obra. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no aprovats per la Direcció de l'Obra podrà ser considerat com a defectuós.

Els materials s'emmagatzemaran de manera que resulti segura la conservació de les seves característiques i l'aptitud d'ús, i de maner que puguin ser fàcilment inspeccionats.

Els materials necessaris per les obres no incloses en el present plec de condicions hauran de ser de qualitat adequada a l' ús que se'ls destini i s'hauran de presentar les mostres, informes i certificacions dels fabricants que es considerin necessaris. Si la informació i garanties ofertes no es consideren suficients, el Director de l'obra ordenarà la realització d'assaigs previs, recorrent, si cal, a laboratoris especialitzats.

Tot el material que no reuneixi les condicions exigides, o hagi estat refusat, haurà de ser retirat de l'obra immediatament, llevat d'autorització expressa, i per escrit, de la Direcció de l'Obra.

Si per circumstàncies imprevisibles s'hagués de substituir algun material es demanarà, per escrit, l'autorització a la Direcció Facultativa per a la seva substitució. La Direcció d'Obra contestarà, també per escrit, i determinarà en cas de substitució justificada, quins nous materials han de reemplaçar als no disponibles, complint la funció inicial anàloga, i mantenint indemne l'essència del projecte.

Els procediments que han servit de base per al càlcul dels preus unitaris de les unitats d'obra, no tenen més valor, als efectes d'aquest Plec, que la necessitat de formular el pressupost, no podent-se adduir per part del Contractista que el menor preu d'un material component justifiqui una inferioritat de la qualitat dels materials emprats.

Per tant, s'haurà de tenir en compte tot el que es relaciona a continuació:

- Qualitat dels materials
- Condicions generals
- Normes oficials
- Control de qualitat
- Examen i prova dels materials.

- Materials que no compleixen les especificacions:
  - Materials col·locats en obra
  - Materials aplegats
  - Altres materials (que no tinguin les característiques indicades en aquest plec)

- Per cada tipus de material i instal·lacions, s'indicarà:

  - Característiques generals (origen, definició, tipus i utilització)
  - Condicions generals que han de complir (indicar normativa de referència i reglaments, forma, toleràncies geomètriques)
  - Subministrament, transport, emmagatzematge i recepció de cada partida
  - Control de qualitat (assaigs en laboratori i en obra) per comprovar-ne la seva idoneïtat, indicant la periodicitat
  - Criteris d'ús, conservació i manteniment.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

1.3.4.- QUADRE DE PREUS.

Tots els preus unitaris a què es refereixen les normes d'amidament i abonament contingudes al present Plec de Prescripcions Tècniques s'entendran que inclouen sempre el subministrament, manipulació, col·locació, ús, proves i assaigs de tots els materials precisos per a l'execució de les unitats d'obra corresponents fins al correcte acabament de les mateixes, llevat que expressament se n'exclogui alguna a l'article corresponent. Igualment s'entendrà que aquests preus unitaris comprenen totes les despeses de maquinària, transport, mà d'obra, mitjans auxiliars, accessoris, eines i totes les operacions directes e indirectes precises per la correcta execució, acabament i posada en servei de les unitats d'obra, llevat que expressament se n'exclogui alguna a l'article corresponent.

De la mateixa forma es consideren incloses totes les despeses ocasionades per la conservació i manteniment fins al compliment del termini de garantia.

Els quadres de preus núm. 1 i 2 seran els contractuals a tots els efectes. El Contractista no podrà reclamar que s'introdueixi cap modificació als esmentats preus sota cap concepte ni pretext d'errada o omissió.

1.3.5.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS.

La Justificació de Preus que figura en el projecte recull la descomposició en mà d'obra, materials i maquinària dels preus que figuren en els Quadres de Preus. Aquesta s'ha realitzat en base a unes determinades hipòtesis pel que fa referència a l'execució de les unitats d'obra, i s'exposa amb caràcter simplement indicatiu i no contractual.

En cap cas el Contractista tindrà dret a reclamació per variació en nombre i qualificació de la mà d'obra emprada; per variació en quantitat i qualitat dels materials a utilitzar per la correcta execució de les obres en base a allò especificat en aquest Plec i amb les normes dictades pel Director d'Obra, incloent-hi les possibles omissions que s'hagin comès; i per variació en tipus i nombre de maquinària a emprar per l'execució de les diferents unitats d'obra. S'entenen incloses a la Justificació les despeses de subministrament, manipulació, col·locació, ús, proves i assaigs de tots els materials precisos per a l'execució de les unitats d'obra corresponents fins al correcte acabament de les mateixes, llevat que expressament se n'exclogui alguna a l'article corresponent.

També s'entendrà que aquesta Justificació comprèn totes les despeses de maquinària, transport, mà d'obra, medis auxiliars, accessoris, eines i totes les operacions directes precises per la correcta execució, acabament i posada en servei de les unitats d'obra, llevat que expressament se n'exclogui alguna a l'article corresponent. De la mateixa forma es consideren incloses totes les despeses ocasionades per la conservació i manteniment fins el compliment del termini de garantia. El Contractista no podrà reclamar que s'introdueixi cap modificació als esmentats preus sota cap concepte ni pretext d'errada o omissió.

Les possibles errades o omissions en la Justificació de Preus que figura en el projecte, no poden servir de base al Contractista per a reclamar cap modificació dels preus assenyalats amb lletra al Quadre de Preus núm. 1.

1.3.6.- PREUS CONTRADICTORIS O CANVIS EN AMIDAMENTS.

En referència a les modificacions d'amidaments de projecte en l'execució de l'obra, tant si és per augmentar o disminuir la seva quantitat, aquests mantindran en tot cas el preu unitari de partida presentat pel Contractista en el procés de licitació, considerant aquest com a contracte i no modificable sota cap concepte, ni per error o omissió.

En referència a noves partides o preus de materials que no estaven contemplats en el projecte i que s'incorporen a aquest durant la fase d'obra a petició o amb la autorització de la propietat, es prendran com a referència els preus ITEC que inclouran la baixa realitzada per el contractista a la oferta, per a la seva acceptació.

Els preus hauran de ser justificats i els amidaments detallats. En el cas de treballs que només requereixin de mà d'obra, caldrà justificar el nombre d'hores prenent com a referència el preu €/h presentat pel Contractista en el procés de licitació. En el cas de no disposar de preus de mà d'obra pels diferents oficis que intervenen en l'execució de l'obra, es prendran com a referència els proposats pel l'ITEC.

1.4.- DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES.

1.4.1.- PROGRAMA DE TREBALLS.

L'adjudicatari haurà d'adaptar els treballs a la programació requerida pel Director d'Obra. Així mateix, aquesta programació serà congruent amb el pressupost de les obres o bé amb la reestructuració que acordin el Director d'Obra i el Contractista, de manera que un cop aprovada passarà a ésser la contractual. La programació haurà d'especificar els terminis parcials i la data d'acabament de les diferents activitats, de forma que sigui compatible amb el termini total d'execució. També reflectirà les dates d'inici i final de les obres elementals subjectes a terminis parcials d'acabament. Aquesta programació haurà de presentar-se abans del començament de les obres.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

El Programa de Treballs també comprendrà:

- La descripció detallada del mode com s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball.

- Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar el compliment del programa.

- Relació de la maquinària que s'emprarà, les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i la data en que estarà a l'obra, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a assegurar l'acompliment del programa.

- Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el programa i les dates en que es trobarà a l'obra.

- Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.

- Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, si s'escau, de les llicències necessàries.

- Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es concretarà, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.

- Valoració mensual i acumulada de cada una de les activitats programades i del conjunt de l'obra.

El Contractista es sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicti el Director d'Obra.

L'Adjudicatari presentarà igualment, una relació completa dels serveis i material que es comprometi a utilitzar en cadascuna de les etapes del pla d'obra. Els mitjans proposats i acceptats pel Director d'Obra quedaran adscrits a les obres, i no podran ésser retirats pel Contractista sense autorització expressa del Director d'Obra.

L'acceptació del Pla i la disposició dels mitjans proposats, no implicarà cap excepció de responsabilitat per part del Contractista en cas d'incompliment dels terminis totals o parcials convinguts.

Quan les obres afectin a les instal·lacions d'abastament de serveis, en el programa de treballs es contemplaran tots els treballs i instal·lacions necessàries per a garantir en tot moment els subministraments de forma que es garanteixi el subministrament en tot moment.

1.4.2.- REPLANTEIG. ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG.

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista conjuntament amb el Director d'Obra procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixes de referència que constin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats.

A l'acta s'hi farà constar que, tal i com estableixen les bases del concurs i clàusules contractuals, el Contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per a comprovar la completa correspondència en plantes i cotes relatives de les obres definides al Projecte amb la forma i característiques del citat terreny. En cas de què s'hagués apreciat alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'Acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació de plànols d'obra.

Serà obligació del Contractista verificar l'altimetria del terreny i de les obres i instal·lacions, amb les quals calgui connectar, abans de començar els talls d'obra corresponents, per tal de què no es derivi cap alteració de la làmina d'aigua prevista deguda a disconformitats d'altimetria no detectades. Aquesta verificació serà al seu càrrec.

En cas que els senyals construïts en el terreny no siguin suficients per a poder determinar perfectament alguna part de l'obra, s'establiran els necessaris perquè pugui determinar-se i ser aprovada l'acta.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per sí mateixos o per motiu de la seva execució, puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o serveis existents.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

Aquestes afeccions es faran constar a l'Acta, a efectes de tenir-los en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a dur a terme l'obra. El Contractista informarà al Director d'Obra de la manera i dates que programi dur-los a terme. El Director d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

El Director d'Obra, sempre que ho cregui oportú, realitzarà comprovacions dels replanteigs efectuats.

Els perfils vàlids pels amidaments seran els continguts en el document Plànols d'aquest projecte. Qualsevol discrepància, en planta o en alçat, que es detecti en els perfils inclosos en aquest document haurà de comunicar-se per escrit al Director d'Obra amb la justificació corresponent pel seu contrast. En cas de no presentar-se formalment aquesta, els perfils del terreny original que s'empraran pels amidaments seran els d'aquest projecte.

En cas que a judici del Director d'Obra o bé del Contractista, s'hagin d'aixecar nous perfils del terreny original per existir discrepàncies entre els que hi figuren en el Plànols i la realitat, es realitzarà una neteja o desbrossament previ, que inclourà la sega de la vegetació, de l'herba, la tala d'arbres, etc., sense realitzar cap tipus d'excavació per tal de desenvolupar correctament les tasques topogràfiques. Si aquesta es realitzés per qualsevol motiu, el Director d'Obra aturarà els treballs, aplicant les penalitzacions fixades en el contracte en cas d'obra defectuosa, fixant al seu criteri el terreny original, que serà acceptat pel Contractista sense dret a cap tipus de reclamació.

El cost d'aquestes feines s'entén inclòs en el preu de neteja i esbrossada o bé en el preu d'excavació, sense que el Contractista pugui reclamar cap increment econòmic per aquest concepte.

L'acord en els perfils quedarà automàticament fixat quan les discrepàncies entre el Director d'Obra i el Contractista siguin inferiors a un cinc per cent (5%), prenent-se com a vàlids els perfils aportats pel Director d'Obra. En cas que aquest consens no s'hagi pogut establir, els perfils del terreny original seran els que determini el Director d'Obra amb la justificació corresponent, finalitzant-se les operacions de neteja i esbrossada en les condicions assenyalades en aquest Plec.

Un cop signada l'acta per ambdues parts, el Contractista restarà obligat a replantejar les parts d'obra que necessiti per a la seva construcció, d'acord amb les dades dels plànols o les que li proporcioni el Director d'Obra en cas de modificacions aprovades o disposades per l'Administració. Per això fixarà en el terreny, a més dels ja existents, els senyals i dispositius necessaris perquè resti perfectament marcat el replanteig parcial de l'obra a executar.

El Director d'Obra pot realitzar totes les modificacions que estimi oportunes sobre aquests replanteigs parcials. Podrà també, si així ho creu convenient, replantejar directament amb l'assistència del Contractista, les parts de l'obra que desitgi, així com introduir les modificacions necessàries en les dades de replanteig general del projecte. Si alguna de les parts ho estima necessari, també s'aixecarà acta d'aquests replanteigs parcials, i obligatòriament, de les modificacions del replanteig general, havent d'estar-hi indicades les dades que es considerin necessàries per a la construcció i posterior amidament de l'obra executada.

Totes les despeses del replanteig general i la seva comprovació, així com les que s'ocasionin en verificar els replanteigs parcials i comprovació de replanteigs, seran a càrrec del Contractista. Serà obligació del Contractista la custòdia i reposició dels senyals que s'estableixin en el replanteig.

Totes les despeses del replanteig general i la seva comprovació, així com les que s'ocasionin en verificar els replanteigs parcials i comprovació de replanteigs, seran a càrrec del Contractista.

Serà obligació del Contractista la custòdia i reposició dels senyals que s'estableixin en el replanteig.

En el cas que sense conformitat s'inutilitzi algun senyal, el Director d'Obra disposarà que s'efectuïn els treballs necessaris per a reconstruir-lo o substituir-lo per un altre, sent a càrrec del Contractista les despeses que s'originin. També podrà el Director d'Obra suspendre l'execució de les parts d'obra que restin indeterminades a causa d'inutilització d'un o varis senyals fixos, fins que aquests siguin substituïts.

Quan el Contractista hagi efectuat un replanteig parcial per a determinar qualsevol part de l'obra general o de les obres auxiliars, haurà de donar coneixement al Director d'Obra per a la seva comprovació si així ho creu convenient i perquè autoritzi el començament d'aquesta part d'obra.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

1.4.3.- DURADA DE LES OBRES.

El inici de les obres coincidirà amb la data que en el seu moment es fixi per a la comprovació del replanteig. Des del dia següent s'efectuarà el còmput de temps de tots aquells efectes del contracte que, en qualsevol mesura, depenguin d'un termini a comptar des del començament de les obres i amb les excepcions que es puguin recollir a l'Acta de replanteig.

1.4.4.- SENYALITZACIÓ D'OBRES I INSTAL·LACIONS.

Les Obres que es realitzen seran informades a l'usuari públic mitjançant els corresponents rètols informatius, els quals es situaran en llocs ben visibles. Se n'instal·laran com a mínim dos (2) rètols els quals tindran les dimensions, característiques , text i format de lletra que indiqui la Direcció Facultativa.

Prèviament al inici de l'obra, el Contractista presentarà un pla de senyalització de seguretat viària que anirà annex al Pla de Seguretat i Salut. Com a mínim inclourà els senyals i cartells que es defineixen que marqui el director de l'obra.

Tots els senyals i altres dispositius auxiliars hauran de ser reglamentaris, a més de trobar-se en un perfecte estat de conservació i funcionament mentre durin els treballs. A tal efecte, el Contractista disposarà del personal necessari per anar-los reposant.

Tant la senyalització com els rètols informatius aniran a càrrec del Contractista.

No es cursaran les certificacions d'obra fins que el Contractista no hagi col·locat els senyals de seguretat i els rètols informatius esmentats anteriorment, d'acord amb les instruccions rebudes de la Direcció d'obra i de les normes emanades del present Plec.

1.4.5.- PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

Les obres s'hauran d'executar amb l'atenció necessària per a que els serveis existents, municipals i de companyies de serveis, i aquells serveis que s'hagin de desplaçar, no sofreixin trencaments ni alteracions i no comportin perill per a personal de l'obra i per al personal aliè a l'obra.

La reparació i/o indemnització per qualsevol dany ocasionat, a aquests serveis o a terceres persones, aniran a càrrec del contractista. Prèviament a el inici de qualsevol treball el contractista tindrà cura de sol·licitar, al propietari de l'edifici, i/o a les diferents companyies i als serveis municipals, l'estat actual de serveis en la zona d'obres, i de realitzar les cales pertinents per a localitzar-los, sempre sota la supervisió de la direcció facultativa.

1.4.6.- PLÀNOLS D'OBRA.

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que el Director d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents.

Aquests plànols hauran de formular-se amb suficient anticipació, fixada pel Director d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a què es refereixen i ser aprovats pel Director d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en què ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

Si la Direcció de l'Obra ho creu oportú els plànols aniran acompanyats per les memòries i càlculs justificatius que es requereixen per a la seva millor comprensió.

Per altra banda el Contractista lliurarà a la Direcció de l'Obra els plànols final d'obra (as-built) de l'obra o instal·lació executada.

Tots els costos per a l'elaboració d'aquest plànols (as-built) aniran a càrrec del Contractista.

1.4.7.- MODIFICACIONS DE LES OBRES.

El Contractista estarà obligat, quan segons el Director d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a què es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació en el preu, en el termini total i en els parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, al Director d'Obra qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà a l'Administració per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Aquesta petició tampoc donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

1.4.8.- DOCUMENTACIÓ QUE ES LLIURA AL CONTRACTISTA.

Documents contractuals i informatius del projecte.

El Projecte consta dels següents documents:

- Document núm. 1: Memòria.
- Document núm. 2: Annexes a la memòria.
- Document núm. 2: Plec de Condicions.
- Document núm. 3: Pressupost.
- Document núm. 4: Plànols.
- Document núm. 5: Estudi o Estudi Bàsic de seguretat i salut.

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la memòria. S'entén per **documents contractuals** aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquest documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Plànols
- Plec de Condicions Tècniques
- Pressupost total.

La resta de Documents o dades del Projecte, no considerats com a documents contractuals, són **documents informatius** i estan constituïts per la memòria, amb els seus annexes, els amidaments i els pressupostos parcials.

Els esmentats documents informatius representen, només, una opinió fonamentada de l'autor del projecte, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se li subministren i s'hi suposin. Aquestes dades han de ser considerades, tan sols, com un complement d'informació que el Contractista haurà d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Sols els documents contractuals, definits en l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte, i per tant, el Contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, preus de base de persona, maquinària i materials, errades en la justificació dels preus unitaris, rendiments previstos en les unitats d'obra, definició dels serveis existents, etc.) llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà responsable, doncs, de les errades que puguin derivar-se no obtenir suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui aquella continguda en els documents informatius del Projecte.

1.4.9.- OFICINA D'OBRA DEL CONTRACTISTA I DE LA DIRECCIÓ D'OBRA.

El contractista haurà d'instal·lar abans del començament de les obres, i mantenir durant l'execució del contracte, una "oficina d'obra" en el lloc que es consideri més apropiat, prèvia conformitat de la Direcció de l'Obra. Igualment instal·larà una caseta o sala independent per a la Direcció d'Obra. El costos que se'n derivin aniran a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de conservar en la seva "Oficina d'Obra" una còpia autoritzada dels documents contractuals del projecte base del Contracte i el Llibre d'Ordres i el llibre d'Incidències.

El Contractista habilitarà els serveis necessaris per al personal de l'obra, dotats de les condicions d'higiene que estableix el Pla de Seguretat i Salut de l'obra i en el seu defecte el que estableixin les disposicions vigents. Estarà obligat, també, a mantenir a l'obra totes les mesures necessàries pel decòrum i perfecte estat sanitari de totes les oficines, pavellons i les seves rodalies, havent de proveir el subministrament d'aigua potable i electricitat, l'evacuació de les aigües residuals, la recollida d'escombraries i la neteja dels lavabos d'ús comú ,camins, pavellons i altres serveis.

1.4.10.- CONTROL DE QUALITAT.

El Director d'Obra té facultat per realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessària a tal efecte. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, el Director d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.

- Les incorregibles, on la discrepància entre característiques obtingudes i especificades no comprometin els requisits tècnics o la funcionalitat de les obres, seran tractades a

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

criteri del Director d'Obra o l'Administració, com a defectuoses acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.

- Les incorregibles en que quedin compromesos els requisits tècnics o la funcionalitat de les obres, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, la propietat podrà encarregar el seu arranjament a tercers, a càrrec del Contractista.

El contractista haurà de permetre a la Direcció d'Obra l'accés als tallers , magatzems i, fàbriques, etc, on es troben els materials, així com la realització de totes les proves que la Direcció de l'Obra consideri convenient.

El tipus i nombre d'assaigs mínims a realitzar durant l'execució de les obres, tant en l recepció dels materials com en el control de la fabricació i posada en obra, s'ajustarà a allò que estableix l'articulat del Present Plec de Condicions, ó bé aquell pla de control de qualitat que fixi la Direcció d'Obra. No obstant això, la Direcció de l'Obra podrà incrementar el nombre d'assaigs a realitzar, o determinar-ne de nous tipus, en benefici d'assolir un millor control de qualitat de l'obra projectada.

El import d'aquests assaigs s'obtindrà aplicant els preus unitaris contractuals del laboratori d'assaig, al qual se l'haurà adjudicat el control de qualitat de l'obra. Aquest import serà amb càrrec del Contractista fins un import límits del 1,50% de el import d'execució material de la licitació.

Les gestions per la contractació de l'empresa de control de qualitat la realitzarà el Contractista i la Direcció d'Obra, necessitant el vist-i-plau d'aquesta última. Els pagaments a l'empresa de control de qualitat els realitzarà el Contractista i aquest donarà facilitats a la Direcció de l'obra per a comprovar que aquests pagaments es realitzen sense retard. Tant l'empresa de control de qualitat com el Contractista lliuraran a la Direcció de l'obra les factures abonades. En el cas que es produïssin retards en el pagament del control de qualitat per causes imputables al Contractista, l'Administració contractant té la potestat de retenir algunes de les certificacions de l'obra i/o imposar una sanció.

L'empresa de control de qualitat haurà de lliurar directament a la Direcció de l'obra(p.ex. mitjançant fax) i en el mateix dia que s'han fet els assaigs, còpia dels resultats obtinguts. Més endavant , en el termini d'un mes, l'empresa de control de qualitat lliurarà a la Direcció de l'Obra l'informe resum dels assaigs realitzats duran el mes, o bé per unitats d'obra.

La comanda dels assaigs la realitzarà l'empresa constructora. El nombre d'assaigs s'intentarà ajustar-los al pla de control de qualitat(s'ha d'evitar que es produeixi manca d'assaigs o excés indiscriminat d'aquests, sense cap motiu, per a cadascuna de les unitats d'obra).La Direcció d'Obra podrà sol·licitar assaigs quan ho cregui convenient, i fixarà els punts on s'han de prendre les dades. El contractista proporcionarà totes les facilitats, així com aportarà els materials, maquinària, provetes, mostres necessàries per a la realització e les referides comprovacions.

El contractista no podrà iniciar l'execució d'una unitat d'obra, que depengui de l'acabament d'una anterior, mentre no es disposi de l'acceptació per part de la Direcció de l'Obra d'aquesta última. Això significa que per aquella han d'estar acabats els assaigs programats a què se l'ha de sotmetre, i aquests han de resultar acceptables.

Els assaigs que, a criteri de la Direcció de l'Obra, no hagin superat els valors llindars, o bé, que a criteri de la Direcció d'obra, es trobin fora de l'acceptació del material, aniran a càrrec cel contractista m i no es comptabilitzaran dins del percentatge econòmic de control de qualitat abans esmentat.

En el cas que es permetin, a proposta del Contractista, noves unitats d'obra en substitució d'altres contemplades en el projecte, tant els estudis com els assaigs previs per a demostrar el seu bon comportament aniran a càrrec del Contractista, i no es comptabilitzaran dins del percentatge de control de qualitat.

El Contractista realitzarà els assaigs, les anàlisis i les proves que seguin necessàries per a que les obres instal·lacions realitzades, materials i equips emprats, compleixin les previsions en els plecs, tant si aquest assaigs estan explicitats com si no en l'esmenta't plec.

El Contractista informarà a la Direcció de l'Obra dels resultats obtinguts, sense que aquesta informació l'eximeixi de la responsabilitat en què pugui incórrer, com a conseqüència de la mala qualitat dels materials i equips emprats, i de les obres executades. Els assaigs, anàlisis i proves dels materials i unitats d'obra no eximiran al Contractista de la responsabilitat per vicis i/o defectes no detectats durant la realització dels assaigs. Cal remarcar que el control de qualitat s'utilitzarà com un ajut estadístic, tant pel contractista com per la Direcció de l'Obra, per a comprovar que s'obtenen els resultats desitjats, per aquest motiu, el Contractista haurà de responsabilitzar-se tant d'una mala execució com d'una deficient

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

qualitat del material, tant si els assaigs de control de qualitat ho haguessin detectat com si no.

El contractista no podrà ocultar cap part de l'obra, ni instal·lar cap element ni equip en ella, sense l'aprovació de la Direcció de l'Obra, a qui haurà de donar tota classe de facilitats per a examinar, assajar, analitzar, provar i mesurar tota l'obra que hagi de ser tapada (fins i tot el terreny de fonamentació abans de cobrir-lo amb l'obra permanent).En el cas contrari, i a indicació de la Direcció de l'Obra, el Contractista haurà de descobrir la part de l'obra oculta, essent tant les operacions de descobrir com les de reposar al seu càrrec.

Quan el material arribi a l'obra amb un certificat de origen industrial que acrediti el compliment de les condicions exigibles, la recepció es podrà efectual comprovant només les seves característiques aparents i amb el recull d'assaigs realitzats en la fàbrica per a la partida de material que correspongui a la que s posarà en l'obra. Malgrat tot la Direcció de l'Obra podrà fixar els assaigs de recepció i la seva intensitat amb l'objecte de comprovar les característiques del material.
Aquests assaigs es refereixen als de control de l'Administració els quals no substitueixen als que, prèviament, a de fer d'autocontrol el Contractista, el import dels quals no està inclòs en el percentatge del 1,5% establert amb anterioritat.

Aniran totalment a càrrec del Contractista sense ser comptabilitzat dins del percentatges anteriors ja que es consideren inclosos dins del preus unitaris del projecte els següents assaigs i procediments: els camions necessaris per a les plaques de càrrega, les proves de pressió i estanqueïtat per a les canonades d'abastament d'aigua potable i de rec; el mandrilat dels conductes de telèfons; les proves de recepció per part de les Entitats d'inspecció i de Control de la Generalitat de Catalunya (pe:ECA o ICICT) de l'enllumenat públic.

1.4.11.- ACTUALITZACIÓ DEL PROGRAMA DE TREBALLS.

Durant l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa establert en la contractació, sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs, el Director d'Obra o bé l'Administració ho cregui convenient, tenint el Director d'Obra la facultat de prescriure al Contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i participar en la seva redacció.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que el Director d'Obra cregui convenients. El seguiment es realitzarà conjuntament entre el Director d'Obra i el Contractista, amb informació setmanal que reflecteixi el ritme dels treballs.

1.1.1 INTERRUPCIÓ DELS TREBALLS.

Quan les obres iniciades hagin de quedar interrompudes per un temps determinat o indefinit, es comunicarà al Director d'Obra de la mateixa forma que se li va comunicar el inici de les mateixes. Aquest haurà d'autoritzar la interrupció, fixant-ne el termini.

És obligació del Contractista, durant la interrupció dels treballs a l'obra, retirar tots aquells bastiments o elements de construcció que suposin un perill o destorb a terceres persones.

Així mateix es farà càrrec de la vigilància de la zona de treballs i de la conservació de tot allò ja construït, excepte quan la Direcció de l'Obra ordeni un altre procediment.

1.4.12.- REPRESA DELS TREBALLS.

A la represa dels treballs a l'obra, aquesta circumstància haurà d'ésser comunicada al Director d'Obra de manera oficial, doncs es comprèn que aquest no es fa responsable d'aquelles obres o parts d'obra que s'executin sense el seu coneixement, i que no està obligat a estar assabentat de la represa dels treballs de qualsevol de les seves obres que es trobessin paralitzades.

1.4.13.- MITJANS DEL CONTRACTISTA PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

El Contractista està obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera les persones que assumeixin per la seva part la direcció dels treballs, les quals necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin del Director d'Obra, havent sempre de donar-li compte per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada pel Director d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquesta facultat. No obstant, el Contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar-ne per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització del Director d'Obra.

1.4.14.- PRODUCTES INDUSTRIALS D'ÚS A L'OBRA.

El Contractista facilitarà al Director d'Obra per a la seva aprovació, una relació dels materials, productes, etc. que prevegi utilitzar en l'obra, així com la relació d'industrials, subministradors i/o subcontractistes.

Abans de l'ús a l'obra de qualsevol material, haurà de ser sotmès a l'aprovació del Director d'Obra qui, mitjançant les oportunes proves o assaigs, decidirà la seva admissió o rebuig.

1.4.15.- RETIRADA DE MATERIALS NO EMPRATS.

A mesura que es realitzin els treballs, el Contractista haurà de procedir de forma eficient i pel seu compte, a la retirada dels materials aplegats que ja no s'utilitzin.

En cas de materials rebutjats, el Contractista és obligat a retirar-los fora de les obres, sense dret a indemnització per cap concepte.
Passats quinze (15) dies a partir de l'ordre de retirada del material rebutjat, i no havent-se dut a terme aquesta, el material passarà a ésser pertinença de l'Administració, sense que per això el contractista pugui exigir cap indemnització.

1.4.16.- NORMES I PRECAUCIONS PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

La direcció executiva de les obres correspon al Contractista, que haurà de disposar de l'equip adient i que serà responsable de l'execució material de les obres previstes i dels treballs necessaris per a realitzar-les, així com de les conseqüències imputables a la seva execució. En particular es tindrà especial cura i precaució quan concorrin condicions climatològiques adverses, ja que els danys derivats d'aquestes circumstàncies hauran d'ésser reparats al seu càrrec.

En cas de pluges, les obres es mantindran en perfectes condicions de drenatge, sense que es produeixin erosions, arrossegades o desperfectes.

En cas de gelada el Contractista protegirà totes les zones que poguessin quedar perjudicades pels efectes de la mateixa, suspenent l'execució dels treballs que no puguin ser desenvolupats en condicions normals de qualitat (formigonat, moviment de terres, etc.). Les parts malmeses de les obres s'aixecaran i reconstruiran al seu càrrec.

1.4.17.- MANTENIMENT I REGULACIÓ DEL TRANSIT DURANT LES OBRES.

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la xarxa viària, així com la incorporació de vehicles a la mateixa.

A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

1.4.18.- SEGURETAT I SALUT A LES OBRES.

El Contractista haurà de complir totes aquelles disposicions que es trobin vigents en matèria de seguretat i salut al treball, i totes aquelles normes de bona pràctica que siguin aplicables en aquestes matèries i complirà tot allò que prescriu la Normativa Estatal sobre Seguretat i Salut den el Treball.

D'acord amb el decret sobre Seguretat i Salut de la Generalitat, el Contractista haurà d'elaborar un "Pla de seguretat i salut" en el qual desenvolupi i adapti "L'estudi de seguretat i salut" contingut al projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en què executi els treballs. Aquest Pla, previ coneixement del Director d'Obra i aprovació per l'Autoritat competent, es remetrà al Vigilant de seguretat i al Comitè de Seguretat i Higiene (o als representants dels treballadors).

El Contractista restarà obligat a complir tot allò especificat pel Director d'Obra pel que fa referència a la seguretat i higiene en el treball, sense que comporti cap increment econòmic envers al pla de seguretat i higiene presentat i aprovat.

L'augment de el import dels treballs corresponents a les obres objecte d'aquest Plec no comportarà un augment de el import del pla de seguretat i higiene.

El Contractista disposarà, al seu càrrec, les instal·lacions sanitàries prescrites per la legislació vigent.

Serà també al seu càrrec la dotació de personal sanitari suficient en qualitat i nombre.

Vetllarà per la senyalització de abalisament de protecció i la senyalització de vialitat.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

El Contractista de les obres, estarà obligat a la senyalització de les mateixes, tant diürna com nocturna, d'acord amb les reglamentacions vigents i les instruccions del Director de l'Obra.

El Contractista s'haurà d'atendre a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis. En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris i serà responsable de la propagació dels mateixos, encara que fossin necessaris per a l'execució de les obres, i dels danys i perjudicis que es puguin produir.

1.4.19.- AFECTACIONS AL MEDI AMBIENT.

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Així, els moviments dins de la zona d'obra es produiran de manera que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació dels mateixos; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per rebaixar la pol·lució fònica.

El Contractista serà responsable únic de les agressions que en els sentits a dalt apuntats (i/o qualsevol altres), produeixi al medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres del Director d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

El Contractista està obligat a facilitar les tasques de correcció mediambientals, encara que aquestes no les tingués contractades, permetent l'accés al lloc de treball i deixant accessos suficients per la seva realització.

1.4.20.- EXECUCIÓ DE LES OBRES NO ESPECIFICADES EN AQUEST PLEC.

L'execució de les unitats d'obra del present Projecte, les especificacions del qual no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el Director d'Obra, dins les regles de la bona pràctica per a obres similars.

1.4.21.- NORMES PER A LA RECEPCIÓ DE LES OBRES.

Una vegada acabades les obres, es sotmetran a les proves d'estanqueïtat, pressió, resistència i funcionament, d'acord amb les especificacions i normes vigents. Totes aquestes proves aniran a càrrec del Contractista. Una vegada acabada la prova general, es procedirà a la posada en marxa d'instal·lacions sense interrupcions durant quinze (15) dies, a partir dels quals es procedirà a la recepció de les obres.

La recepció de les obres es durà a terme d'acord amb el que es disposa en el contracte entre L'administració i el Contractista. Després del període de proves i a partir de la data de la posterior recepció, es comptabilitzarà el termini de garantia, fixat inicialment en dos (2) anys.

2.- RESPONSABILITATS ESPECIALS DEL CONTRACTISTA.

2.1.1.- OBLIGACIONS SOCIALS.

La propietat podrà exigir durant l'execució de l'obra, els comprovants en els quals s'indiqui que la Contractista es troba al corrent dels pagaments referents a Assegurances Socials, Accidents, Règim Fiscal, etc. La inexistència d'aquests comprovants podrà donar lloc a la proposta de rescissió amb pèrdua de fiança.

2.1.2.- PERMISOS I LLICÈNCIES.

L'adjudicatari haurà d'obtenir per ell mateix i al seu càrrec tots els permisos i llicències precises per a l'execució de les obres. Seran al seu càrrec els avals, taxes, dipòsits, etc. pertinents.

2.1.3.- COORDINACIÓ DE LES OBRES.

En el cas de la realització d'obres per Lots el contractista o adjudicatari de major import queda compromès a responsabilitzar-se de la coordinació i planificació global de les obres incloent tots els Lots.

2.1.4.- INDEMNITZACIONS.

Aniran a càrrec del Contractista les indemnitzacions ocasionades per perjudicis a tercers, per interrupció de serveis públics o particulars, danys causats a béns per obertura de rases o reposició de marges, habilitació o arranjament de camins, tallers, dipòsits de maquinària i materials, accidents en abocadors, i totes les operacions que requereixin l'execució de les obres, tant si es deriven d'una actuació normal com si existeix culpabilitat o negligència per part de l'Adjudicatari. Queden naturalment exclosos, els supòsits en què aquestes indemnitzacions quedin expressament assumides per l'Administració al present projecte.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

L'Adjudicatari estarà obligat a reposar els elements de les carreteres i en particular les senyalitzacions verticals, danyades o suprimides durant l'execució de les obres, essent a càrrec del Contractista l'abonament d'aquests treballs.

Es tindrà en compte que l'execució de les obres permeti en tot moment, el manteniment del trànsit, així com dels serveis de pas pels camins existents, no essent motiu d'abonament les possibles obres que siguin necessàries per a complir l'esmentat requeriment.

Aniran a càrrec del Contractista els possibles danys que pugui ocasionar un allargament no justificat i aprovat en el termini d'execució de les obres.

També aniran a càrrec del Contractista les possibles reclamacions que pugui ocasionar un allargament del termini de les obres pel que fa referència a les ocupacions temporals d'aquestes. Es evident, i així s'ha de preveure, que la minimització en el temps de les ocupacions temporals amb l'aplicació d'un estricte control en l'execució de les obres per part del mateix Contractista, reduirà les molèsties que una obra d'aquest tipus origina. En cas que aquesta norma de bona pràctica no es compleixi, el Director d'Obra ordenarà l'execució dels treballs necessàries per a la correcció d'aquestes deficiències, essent el cost derivat d'aquests a càrrec del Contractista.

2.1.5.- PERÍODE DE GARANTIA.

Sense prejudici del que prescrigui el Plec de Clàusules Econòmic – Administratives Particulars del contracte, el termini de garantia de l'obra serà de dos (2) anys, comptat a partir de la recepció. Aquest termini es farà extensiu a totes les obres executades sota el mateix contracte. En el cas de recepcions parcials s'estarà a allò que disposa l'article 171 del reglament de Contractació de l'Estat.

El Contractista està obligat a la conservació i manteniment de les obres així com a la reparació urgent de qualsevol avaria, sempre que no es degui a un ús inadequat.

Per aquesta conservació no es preveu abonament independent, sinó que es considera que les despeses ocasionades per aquestes reparacions, i tot allò que d'elles se'n derivi, quedaran incloses en els preus unitaris corresponents a les diferents unitats d'obra.

Si en efectuar el reconeixement final de les obres alguna d'aquestes no és correcta per a la seva recepció, es concedirà un temps per a corregir els defectes, a càrrec del Contractista, amb un nou termini de garantia que fixarà el Director d'Obra, allargant-se en el temps en que roman fora de servei, sense que el Contractista tingui dret a cap indemnització per aquest concepte.

Durant aquest període es podrà emprar normalment l'obra, realitzant els assaigs no destructius que l'Administració o el Director d'Obra cregui oportuns, havent d'abonar el Contractista el import dels mateixos, així com la resta de despeses que impliquin. Si els resultats i/o conclusions derivats dels mateixos s'ajusten a allò especificat en aquest Plec, o en el seu defecte a les normes legals vigents o regles de bona pràctica, l'Administració podrà abonar aquests imports sempre que estiguin degudament documentats i justificats, tenint en compte els preus que figuren en els Quadre de Preus.

2.1.6.- OCUPACIÓ D'ESPAI PÚBLIC.

El contractista no podrà ocupar terrenys fora de l'àmbit públic de l'obra, o fora de l'àmbit de l'obra, sense l'autorització de la Direcció d'obra.

A partir del moment de l'ocupació, i fins que l'ocupació deixi de ser necessària, a criteri de la Direcció de l'Obra, el Contractista respondrà dels bens públics que hi hagi. Per la qual cosa haurà de mantenir en perfecte estat, o en tot cas reparar, tots els seus elements com per exemple: els ferms de calçades, les voreres, les rigoles, els embornals i tronetes, les instal·lacions d'enllumenat, ect...

2.1.7.- NETEJA DE LES OBRES.

Un cop acabades les obres, tots els elements, construïts amb caràcter temporal pel servei de l'obra, hauran de ser enretirats, i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original. Tot això s'efectuarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques, d'acord amb el paisatge circumdant. Es faran totes les neteges necessàries durant l'execució de l'obres per mantenir-la en bon estat, un cop acabada l'obra i abans de la recepció es farà una neteja final. Els costos de neteja aniran a càrrec del contractista.

2.1.8.- CONSERVACIÓ DE LES OBRES.

El contractista queda compromès a conservar al seu càrrec les obres fins que aquestes siguin rebudes.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

A aquest efectes, el contractista haurà de reparar al seu càrrec les obres que hagin sofert deteriorament, per negligència o altres motius que li siguin atribuïdes, o per qualsevol motiu que es pugui considerar evitable.

2.2.- AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES.

2.2.1.- AMIDAMENT.

El Director d'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat assistiran i confrontaran aquests amidaments.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar al Director d'Obra amb la suficient antelació, a fi de que aquest pugui realitzar els corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

Si no hi hagués avís amb antelació, l'existència del qualsevol discrepància es resoldrà acceptant el Contractista les decisions de l'Administració sobre el particular.

La forma d'ús de l'amidament i les unitats de mesura a emprar seran les definides en el present Plec, per a cada unitat d'obra, aplicant quan no es prevegi unitat o se'n prevegin diverses, la que es dedueix en els Quadres de Preus i, en el seu defecte, la que fixi el Director d'Obra.

No es podran convertir els amidaments de pes a volum o al contrari, llevat que expressament s'autoritzi en el present Plec. D'estar autoritzada la conversió, el factor de transformació es fixarà a la vista dels resultats del laboratori o dels assaigs realitzats en obra. No es tindran en compte, a aquests efectes, els factors que apareixen en la Justificació de Preus o en els amidaments del Projecte.

Els excessos que resultin a l'amidar l'obra realment executada, en relació amb l'obra projectada, no seran d'abonament si aquests excessos són evitables, podent inclòs el Director exigir que es corregeixin les obres perquè corresponguin exactament a les dimensions, pendents, etc. fixades en els plànols.

Si l'obra realment executada té dimensions inferiors a l'obra projectada, és a dir, si els amidaments reals són inferiors als amidaments segons els plànols del Projecte, els amidaments que s'abonaran seran els reals corresponents a l'obra executada, sempre que no es tracti d'una obra defectuosa.

2.2.2.- PREU UNITARI.

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm. 1 serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir el import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent el Contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, a causa d'errades o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que en la justificació del preu unitari que apareix en el corresponent Annex de la Memòria s'emprin hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, quantitat, preu i tipus de materials bàsics, procedència o distància del transport, número i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de diversos components o diversos preus auxiliars, etc.)., aquests extrems no podran esgrimir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari.

2.2.3.- ABONAMENT.

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el Quadre de Preus núm. 1 contractual, augmentant-se posteriorment el sis (6) per cent en concepte de Benefici Industrial i el tretze (13) per cent en concepte de Despeses Generals, i al resultat d'aquest l'Iva. vigent. Exceptuant els casos a on aquests imports ja estiguin inclosos dins de la partida unitària.

Aquests preus s'abonaran per les unitats acabades i executades segons les condicions que s'estableixin en el present Plec, i que comprenen el subministrament, transport, manipulació i ús dels materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució, així com totes aquelles que es requereixin perquè l'obra realitzada sigui acceptada per l'Administració.

2.2.4.- PARTIDES ALÇADES.

Les partides que figuren com d'abonament íntegre en els Quadres de Preus o Pressupostos Parcials o Generals, s'abonaran íntegrament al Contractista, un cop executats els treballs a què corresponen.

Les partides alçades a justificar s'abonaran d'acord amb allò estipulat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de les Administracions Públiques.

2.2.5.- RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS.

S'estarà d'acord a allò establert en el Plec de Clàusules Administratives Generals, així com en el reglament General de Contractació de l'Estat i a allò establert a les clàusules particulars del contracte.

Les obres executades s'abonaran al Contractista mitjançant certificacions mensuals o periòdiques, que incloguin relacions valorades de les obres realment executades en el període al qual fa referència cada certificació.

Els imports de les certificacions seran considerats a compte de la liquidació final, sense que això impliqui l'acceptació o conformitat amb les obres certificades.

2.2.6.- OBRES QUE NO SÓN D'ABONAMENT.

No es pagaran les obres que no s'ajustin al Projecte o les no autoritzades per escrit del Director d'Obra i que el Contractista hagi executat per errada, per comoditat o per conveniència.

2.2.7.- DESPESES DE CARÀCTER GENERAL A CÀRREC DEL CONTRACTISTA.

Serà a càrrec del contractista qualsevol excés d'obra que no hagi estat autoritzat per escrit per la Direcció de l'Obra. En aquest cas, la Direcció d'obra podrà decidir que es realitzi la restitució necessària per ajustar l'obra a la definició del Projecte, i en aquest cas aniran a compte del Contractista totes les despeses que això ocasioni.

Seran per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora:

- Les despeses, impostos, arbitris o taxes per motiu del contracte i de l'execució de l'obra, excepte l'Iva., en cas d'ésser procedent.
- Les despeses que originin al Contractista el replanteig, programació, projecte constructiu, reconeixements i assaigs de control de materials, control d'execució, proves, recepció i liquidació de l'obra.
- Despeses corresponents a permisos o llicències propis del Contractista i necessaris per a l'execució de les obres, a excepció de les corresponents expropiacions i serveis afectats.
- Despeses de construcció, millora, manteniment, reparació i reposició de camins d'accés als talls.
- Despeses de lloguer o adquisició de terrenys per abocaments i/o préstecs, així com les corresponents als arranjaments d'aquests.
- Despeses d'explotació i utilització de préstecs, canteres, cabals i abocadors, així com les corresponents als arranjaments d'aquests.
- Despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials, així com les corresponents als arranjaments d'aquests.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de l'obra, així com drets, taxes o imports de presa de corrent, comptadors i altres elements.
- Despeses d'instal·lació, construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, plantes, maquinària i eines.
- Despeses corresponents a la retirada de materials rebutjats, deixalles i brossa, evacuació de restes, neteja i arranjament general de les zones afectades per les obres i zones limítrofs, que comprenen les zones d'instal·lacions, preses de corrent, préstecs i abocaments, després de l'acabament de l'obra.
- Despeses de protecció dels abassegaments de materials i de la pròpia obra contra tota mena de deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Les despeses de correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Despeses dels arranjaments derivats de les ocupacions temporals, restituint els terrenys afectats al seu primitiu estat.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals, en excessos, no necessàries.

- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres mesures necessàries per a proporcionar seguretat dins de les obres i de les zones de tercers, així com en les zones d'inici i final de l'obra, la guarda de l'obra i la vigilància d'afeccions a tercers, amb especial atenció al trànsit.

- La conservació i policia de la zona d'obres durant la seva execució i durant el termini de garantia.

- Els danys a tercers ocasionats per la forma en què s'ha executat l'obra, amb les excepcions que marca la llei.

- Els majors costos que poguessin derivar-se amb motiu de la realització de treballs nocturns, en hores extraordinàries o dies festius i necessaris per a complir el programa de treballs i el termini acordats, llevat que l'adopció de les esmentades mesures es produeixi a petició de l'Administració i sigui motivada per retards no imputables al Contractista.

- Les despeses relacionades amb la realització del projecte i la legalització de les noves instal·lacions elèctriques i de climatització executades en obra.

Cal remarcar, però, que en el cas d'errors, continuarà sent a càrrec del Contractista aquella despesa que estigui especificada en algun article i/o clàusula, encara que no hagi estat recollida en el present apartat.

2.3.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES TCQ.

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI

ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

+----------+
(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes

administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de

qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits

Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1- ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07KB,B0A1-07JW,B0A1-07KN,B0A1-07LL,B0A1-07KT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A2- ABRAÇADORA D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A2-1JLQ,B0A2-1JLP,B0A2-1JLO,B0A2-1JLN,B0A2-1JLM,B0A2-1JLK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42-0O46.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid			Acer inoxidable			
Gruix (mm)	0,7			1			
Pes xapa (kg/m2)	1,72			8,1			
Diàmetre (mm)	125 160 250	400		200 250	400		
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100		<=100	<=150		

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible			Planxa acer galvanitzat				
Gruix (mm)	no definit			0,5				0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire: - Verificació del nivell sonor - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire. - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 CONDUCTES RECTANGULARS

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

BE52- CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE52-0OK9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductes rectangulars de planxa d'acer galvanitzat en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les seves unions longitudinals han de ser encadellades, i els extrems han d'anar amb plecs de 180°.
Les quatre cares han d'anar reforçades amb plec del tipus "punta de diamant".
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'engròs i amb les corresponents tires d'unió transversal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.
* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

BEG3- BOMBA DE CALOR PARTIDA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE, AMB UNA UNITAT INTERIOR DE TIPUS MURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEG3-15PT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equips de climatització partits d'expansió directa.
S'han considerat els tipus d'equips següents:
- Condicionadors compactes d'expansió directa
- Bombes de calor compactes d'expansió directa
La unitat exterior ha d'incorporar els elements següents:
- Compressor per al fluid refrigerant
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador
- Vàlvula d'inversió del cicle
- Enllaços per als tubs d'interconnexió amb la unitat interior
- Plafó per a connexions elèctriques
- Suports antivibratoris i envoltant d'acer galvanitzat amb esmalt cuit al forn
La unitat interior ha d'incorporar els elements següents:
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador muntat sobre suports antivibratoris
- Filtre d'aire
- Safata per a recollir condensacions
- Enllaços per als tubs d'interconnexió
- Plafó per a connexions elèctriques i de control.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs d'interconnexió han d'anar aïllats amb escuma de plàstic de porus tancats.
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.
Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.
Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible. De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
Els aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.
A la temperatura de règim, el corrent de fuita de l'aparell no ha de sobrepassar els 2 mA per kW de potència assignada, amb un valor màxim de 10 mA per als aparells accessibles al públic en general, o be de 30 mA per als aparells no accessibles al públic en general.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els elements calefactors nus s'han de fixar de manera que en cas de ruptura o

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

pandeig del conductor elèctric de calefacció, aquest no pugui entrar en contacte amb parts metàl·liques accessibles.
Els elements de calefacció nus s'han de fer servir només amb envoltants metàl·liques.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent.
Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.
Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.
Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.
L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.
L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.
Els aparells fixes han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables, estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.
Els aparells destinats a ser connectats a l'alimentació mitjançant una clavilla, han d'estar construïts de manera que no hi hagi risc de xoc elèctric per descàrrega de condensadors al tocar les espigues de la clavilla.
Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.
Grau de protecció de l'envoltant:
- Aparells d'us exclusiu en interiors (no en bugaderies): >=IPX0
- Aparells d'us en bugaderies: >=IPX1
- Aparells d'us exterior: >=IPX4
Freqüència: 50 Hz
Conductivitat tèrmica de l'aïllament dels tubs d'interconnexió: <= 0,035 W/m°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, en posició adient per tal que l'oli no surti del compressor durant el transport.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.
El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:
- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal del fluid secundari a l'evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal del fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions d'instal·lació, espais de manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 378-1:2001 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, definiciones, clasificación y criterios de elección.
* UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
* UNE-EN 60335-2-40:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, acondicionadores de aire y deshumidificadores.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovació que les unitats, estiguin identificades, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. S'han de comprovar les diferents seccions del climatitzador: - Secció d'impulsió i retorn: - Ventilador - Motor (marca, model, nº de sèrie, data de fabricació, potència (CV), tensió (V), protecció mecànica, velocitat (rpm), regulador de velocitat (marca i model). - Instal·lació elèctrica arrencador (model i marca), tèrmic (model i marca), regulació, secció cables, tipus d'aïllament, fusibles, protecció de diferencials. - Secció de filtres: Tipus, marca i model segons taula 1.4.2.5 del RITE. - Secció humidificació: Humidificador (tipus, marca, model, nº de sèrie, (Nota: No s'admet humectació de l'aire mitjançant injecció directa de vapor procedent de calderes, excepte quant el vapor disposi de qualitat sanitària). - Secció bateries: - Fred (Potència) - Calor (Potència)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels equips de climatització, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a la DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK7- DIFUSOR CIRCULAR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Difusors circulars d'alumini anoditzat platejat, de 150 a 300 mm de diàmetre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els difusors han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No han de contaminar l'aire que circula a través seu.
No pot tenir peces soltes al seu interior.
Ha d'estar format per diferents troncs de con concèntrics, de conicitats divergents, acoblats a un coll cilíndric curt i a un cèrcol que fracciona el doll d'aire que entra pel coll.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKB- DIFUSOR ROTACIONAL HELICOIDAL PER A IMPULSIÓ D'AIRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BEKB-1N3X,BEKB-1N44.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Difusors rotacionals quadrats o circulars, destinats a provocar un efecte de remolí a la sortida del flux d'aire.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els difusors han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No han de contaminar l'aire que circula a través seu.
No pot tenir peces soltes al seu interior.
Han d'estar formats per:
- Caixa de planxa d'acer galvanitzat (plènum) amb o sense aïllament tèrmic sobre la que hi van muntats els elements de suport, la boca de connexió i la comporta de regulació si és el cas
- Element difusor amb dispositius de fixació per al muntatge sobre el plènum i amb els elements d'acabat necessaris per a l'adaptació al cel ras
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKJ- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKJ-H4YH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat per a fixar al bastiment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfils angulars que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al marc.
Les aletes han de tenir la possibilitat de pivotar sobre un punt de suport per a poder-les orientar.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW1- SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW1-0OWY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW2- SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW2-FG8A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF4 TUBS D'ACER INOXIDABLE

BF43- TUB D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF43-17Y4,BF43-17YZ,BF43-17YR,BF43-17YU,BF43-17XU,BF43-17XQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub d'acer inoxidable obtingut a partir de fleix d'acer i soldat longitudinalment sense material d'aportació, utilitzat principalment per a la conducció d'aigua i altres líquids aquosos a temperatura ambient.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs han de ser llisos i presentar una superfície brillant.
Han d'estar lliures de defectes superficials interns i externs apreciables per inspecció visual.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs s'han de subministrar sense cordó de soldadura exterior.
Els tubs, si no s'especifica el contrari, han de tenir el cordó interior de soldadura.
La composició química de l'acer ha de ser conforme a la Norma Europea EN 10088-2.
Les característiques mecàniques han de ser conformes amb la Norma Europea EN 10088-2.
Els tubs han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, a intervals no superiors a 1 m, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca
- Referència a la norma EN 10312
- Designació simbòlica o numèrica de l'acer
- Dimensions
Aquesta informació podrà anar marcada sobre una etiqueta fixada al paquet o la caixa de tubs si així s'ha especificat al fer la comanda.
Diàmetre exterior del tub: 6 mm <= D <= 267 mm
Llargària: Barres de 5 o 6 m
Rectitud:
- Desviació total d'una longitud de tub L: <= 0,0015 L
- Tubs de la sèrie 1: <= 3 mm/m
- Tubs de la sèrie 2: - 12 mm < D < 128 mm: <= 2 mm/m - D >= 128 mm: <= 2,5 mm
Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 1:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Diàmetre exterior (mm) màx.	Diàmetre exterior (mm) mín.	Gruix paret (mm)
6	6,04	5,94	0,6
8	8,04	7,94	0,6
10	10,04	9,94	0,6
12	12,04	11,94	0,6
15	15,04	14,94	0,6
18	18,04	17,94	0,7
22	22,05	21,95	0,7
28	28,05	27,95	0,8
35	35,07	34,97	1,0
42	42,07	41,97	1,2
54	54,07	53,84	1,2
66,7	66,75	66,08	1,2
76,1	76,30	75,54	1,5
103	103,8	102,2	1,5
108	108,3	107,2	1,5
128	129,0	127,0	1,5
133	133,5	132,2	1,5
153	154,5	151,5	1,5
159	159,5	157,9	2,0

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 2:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Tolerància sobre D (mm)	Gruix de paret especificat T (mm)
12	± 0,10	1,0
15	± 0,10	1,0
18	± 0,10	1,0
22	± 0,11	1,2
28	± 0,14	1,2
35	± 0,18	1,5
42	± 0,21	1,5
54	± 0,27	1,5
64	± 0,32	2,0
76,1	± 0,38	2,0
88,9	± 0,44	2,0
108	± 0,54	2,0
133	± 1,00	3,0
159	± 1,00	3,0

219	± 1,50	3,0
267	± 1,50	3,0

Toleràncies:
- Gruix de paret: - Tubs de la sèrie 1: ± 10 % - Tubs de la sèrie 2:
- 12 mm <= D <= 54 mm: ± 0,10 mm - 64 mm <= D <= 108 mm: ± 0,15 mm
- 133 mm <= D <= 267 mm: ± 0,30 mm
- Llargària: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Sense que s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
El fleix d'acer al carboni no ha d'estar en contacte amb els tubs.
Els tubs que s'hagin d'utilitzar per a aigua destinada al consum humà s'han de subministrar amb protecció en els extrems.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 10312:2003 Tubos de acero inoxidable soldados para la conducción de líquidos acuosos incluyendo el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua destinada/no destinada al consum humà: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompaya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 10312
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Nombre de sèrie
- nformació sobre aquelles característiques essencials que procedeixen recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 10312, que han de ser com a mínim les següents:
- Reacció al foc
- Límit elàstic
- Toleràncies dimensionals
- Estanquitat als líquids i mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat de la resistència a la corrosió intergranular i mètode d'assaig utilitzat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF53- TUB DE COURE SEMIDUR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF53-FGLK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de coure semidur, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
- Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
- Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R250 (semidur). Resistència mínima a la tracció 250 MPa
- El tipus de coure es designa indistintament com: Cu-DHP o CW024A

Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:
- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació)
- Referència a la norma EN 1057 - Marca identificativa del fabricant - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació): - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret - Identificació de l'estat metal·lúrgic

Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.
Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuit al llarg de la seva longitud.
Llargària: Barres de 3 m o 5 m
Toleràncies:

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

- Diàmetre exterior nominal:

Diàmetre exterior nominal (mm)		Toleràncies en el diàmetre exterior (mm)	
>	=<	aplicable al diàmetre mig	aplicable a qualsevol diàmetre
6	18	± 0,04	± 0,09
18	28	± 0,05	± 0,10
28	54	± 0,06	± 0,11
54	76	± 0,07	± 0,15
76	89	± 0,07	± 0,20
89	108	± 0,07	± 0,30
108	159	± 0,2	± 0,4

- Gruix de paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Tolerància en el gruix de la paret	
	g < 1 mm (%)	g => 1 mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15 (*)

(*) ± 10% per a tubs de 35 mm, 42 mm i 54 mm amb un gruix de paret d'1,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà, - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacción o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents: - Reacció al foc - Resistència a l'aixafament - Pressió interior - Toleràncies dimensionals - Resistència a les altes temperatures - Soldabilitat - Estanquitat: gasos i líquids - Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control del material de soldadura (% plata)
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte. No s'han d'admetre tubs en bobina (recuit). Quan s'especifiqui en barres de coure dur.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF55- TUB DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS DE GASOS MEDICINALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de coure recuit sense soldadura, per a instal·lacions de gasos medicinals. Es consideren els tubs per a pressions de fins a 2000 kPa o en sistemes sotmesos al buit. S'utilitzen per a la distribució dels gasos següents:
- Oxigen, òxid nitrós, nitrogen, heli, diòxid de carboni, xenó
- Aire per a la respiració
- Mescles específiques dels gasos esmentats abans
- Aire per a la impulsió d'eines quirúrgiques
- Gases i vapors anestèsics
- Sistemes sotmesos al buit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han d'estar lliures de defectes que puguin ser perjudicials per al seu ús.
La designació del tub ha de constar de:
- La denominació (tub de coure)
- El número d'aquesta norma europea (EN 13348)
- La designació de l'estat de tractament segons la norma UNE-EN 13348
- Les dimensions nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix nominal
- Composició del material:
- Cu+Ag: => 99,90%
- Fòsfor: 0,015% =< P =< 0,040%
- Aquest tipus de coure es denomina, indistintament, com Cu-DHP o CW024A.

Característiques mecàniques:
- Resistència a la tracció: => 220 Mpa
- Allargament: => 40%
- Duresa (HV 5): 40 a 70

Les característiques geomètriques dels tubs, així com les seves toleràncies s'han de mantenir dintre dels paràmetres especificats per la norma UNE-EN 13348.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Els tubs es poden subministrar en rotlles de 25 m, 35 m o 50 m. S'han de subministrar amb els extrems tapats de manera que es mantinguin les condicions de netedat interna del tub en les condicions normals de manipulació i emmagatzematge.
Cada embalatge ha d'indicar de forma llegible i indeleble, com a mínim, la informació següent:
- El número de norma europea UNE-EN 13348
- Mides nominals de secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Marca d'identificació del fabricant
- Data de fabricació: Any i trimestre (I a IV) i mes (1 a 12)

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13348:2002 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para gases medicinales o vacío.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF57- TUB DE COURE SEMIDUR PER A INSTAL·LACIONS DE GASOS MEDICINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF57-1JY9,BF57-1JY2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de coure semidur sense soldadura, per a instal·lacions de gasos medicinals. Es consideren els tubs per a pressions de fins a 2000 kPa o en sistemes sotmesos al buit. S'utilitzen per a la distribució dels gasos següents:
- Oxigen, òxid nitrós, nitrogen, heli, diòxid de carboni, xenó
- Aire per a la respiració
- Mescles específiques dels gasos esmentats abans
- Aire per a la impulsió d'eines quirúrgiques
- Gases i vapors anestèsics
- Sistemes sotmesos al buit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han d'estar lliures de defectes que puguin ser perjudicials per al seu ús.
Per tal d'evitar la contaminació dels gasos que circulen pel seu interior, la superfície interior no ha de contenir cap residu perjudicial.
La designació del tub ha de constar de:
- La denominació (tub de coure)
- El número d'aquesta norma europea (EN 13348)
- La designació de l'estat de tractament segons la norma UNE-EN 13348
- Les dimensions nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix nominal
- Composició del material:
- Cu+Ag: => 99,90%
- Fòsfor: 0,015% =< P =< 0,040%

- Aquest tipus de coure es denomina, indistintament, com Cu-DHP o CW024A.
Característiques mecàniques:
- Resistència a la tracció: => 250 Mpa
- Allargament: => 30%
- Duresa (HV 5): 75 a 100
Les característiques geomètriques dels tubs, així com les seves toleràncies s'han de mantenir dintre dels paràmetres especificats per la norma UNE-EN 13348.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En barres de 4 m, 5 m o 6 m. Han d'estar embalats en lots de les mateixes mides i estat de tractament.
S'han de subministrar amb els extrems tapats de manera que es mantinguin les condicions de netedat interna del tub en les condicions normals de manipulació i emmagatzematge.
Cada embalatge ha d'indicar de forma llegible i indeleble, com a mínim, la informació següent:
- El número de norma europea UNE-EN 13348
- Mides nominals de secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Marca d'identificació del fabricant
- Data de fabricació: Any i trimestre (I a IV) i mes (1 a 12)
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13348:2002 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para gases medicinales o vacío.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF9 TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA

BF90- TUB DE POLIETILÈ MULTICAPA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs multicapa de polietilè per al transport i distribució d'aigua freda i calenta a pressió.
S'han considerat els següents tipus de tubs:
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè resistent a la temperatura (PE-RT) segons UNE 53960 Ex
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè reticulat (PE-X) segons UNE 53961 Ex
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en les normes que els corresponguin (UNE 53960 Ex o UNE 53961 Ex). Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Dimensions dels tubs multicapa:
- Diàmetre nominal i gruix de la paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Diàmetre exterior mig (mm)		Gruix paret (mm)	
	mín.	màx.	nominal	mínim
14	14,0	14,3	2	1,9
16	16,0	16,3	2	1,9
			2,25	2,05
18	18,0	18,3	2	1,9
20	20,0	20,3	2	1,9
			2,25	2,05
			2,5	2,3
25	25,0	25,3	2,5	2,3
26	26,0	26,3	3	2,8
32	32,0	32,3	3	2,8
40	40,0	40,4	3,5	3,2
			4	3,8
50	50,0	50,5	4,5	4,3
63	63,0	63,6	6	5,7
75	75,0	75,7	7,5	7,2
90	90,0	90,9	8,5	8,2
110	110,0	111,0	10	9,7

Toleràncies:
- Gruix de la pared:

Gruix mínim de la paret (mm)		Tolerància
superior a	fins a	(mm)

1,0	2,0	0,45	
2,0	3,0	0,6	
4,0	5,0	0,7	
5,0	6,0	0,8	
6,0	7,0	0,9	
7,0	8,0	1	
8,0	9,0	1,1	
9,0	10,0	1,2	

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.
- Ovalització (DN = diàmetre nominal): - 14 < DN =< 32 mm: 0,50 mm - 32 < DN =< 50 mm: 0,80 mm - 50 < DN =< 75 mm: 1,00 mm - 75 < DN =< 110 mm: 1,5 mm

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53961 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.
L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120°C.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53961 Ex.
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53960 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.
L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120°C.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53960 Ex.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, els rotlles en posició plana sobre superfícies planes i els tubs rectes s'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
UNE 53961:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para la conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno reticulado (PE-X).
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
UNE 53960:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma experimental UNE 53961 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Referència del material i sistema de reticulació - PE-Xa material reticulat per peròxid - PE-Xb material reticulat per silà - PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons - PE-Xd material reticulat per azo
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma experimental UNE 53960 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ0-0DGX,BFQ0-0DGT,BFQ0-0DGS,BFQ0-0DGR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.

No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW3- ACCESSORI PER A TUB D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW3-1AMT,BFW3-1AMS,BFW3-1AMR,BFW3-1AMQ,BFW3-1AMP,BFW3-1AMN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW6- ACCESSORI PER A TUB DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW6-04NY,BFW6-04O0,BFW6-04O3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWB- ACCESSORI PER A TUB DE PVC-U A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BFWB-08W1,BFWB-08W5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWE- ACCESSORI PER TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS DE GASOS MEDICINALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY3-065L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYC- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC-04OU,BFYC-04P8,BFYC-04P2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYG- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE PVC

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYG-08XW,BFYG-08XY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG10-H4SO,BG10-H4SN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:
- Interior
- Exterior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
INTERIOR:
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427
EXTERIOR:
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG13- CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG13-0G11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG25- CANAL D'ALUMINI PER A DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I ADAPTACIÓ DE MECANISMES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Canal d'alumini per a distribució elèctrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal d'alumini
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Presentarà una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems acabaran amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

Contingut de silicona, sense silicona <0,01%
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama.
Continuïtat elèctrica: Amb continuïtat elèctrica.
Característiques d´aïllament elèctric: Sense aïllament elèctric.
Resistència a la penetració d'objectes sòlids: IP4X
Protecció contra danys mecànics IK07
Retenció de la tapa: Apertura només amb eina.
Temperatura de servei (T): -5 °C <= T <= +60 °C
Fixació de l'adaptador per a preses de corrent amb resistència a l'extracció no inferior a 81 N, segons UNE-EN-50085-2-1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Marca comercial
- Referència
- Quantitat
- Dimensions
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat
En mòduls d'una llargària de 2 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada tira ha de portar marcades, de manera indeleble i ben visible, les dades següents:
- Marca comercial
- Referència
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat
Emmagatzematge: En lloc protegit contra els impactes, la pluja, la humitat i els raigs del sol i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element.
Criteri de mesura: quantitat necessària subministrada a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Directiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
UNE-EN 50085-2-1:2008 Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para montaje en paredes y techos.
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2J-H4NV,BG2J-0BBO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KT4,BG2Q-1KSQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció.
La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2VU,BG33-G2VV,BG33-G2ZS,BG33-G2VT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
- Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
- Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG35- CABLE DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG35-HIIU,BG35-HFVQ,BG35-06EM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
- Classe de reacció al foc: - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca): - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions) - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions) - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
- Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor:

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1

Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2
- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.
Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 90°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2

Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2
- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.
UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
- Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-18EC,BG49-189T,BG49-18Y2,BG49-18GM,BG49-18OK,BG49-18HI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2
Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica
La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C
La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09X8,BG4L-09XD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions. Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG64- CAIXA PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG64-07EI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió. Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:

Capacitat	Dimensions (mm)
1 element	73x88x43
2 elements	109x88x43
3 elements	145x88x43

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG69- INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG69-1NFJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció,

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW0- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW0-0950.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CANALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWA- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWA-H4NO,BGWA-0ALZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS2,BGWD-0AS3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES

BH21- LLUM DECORATIU ENCASTABLE PER A LÍNIA CONTÍNUA (D)

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH21-H4ST.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, sense difusor o amb difusor metàl·lic de lamel·les, per a 1 o 2 tubs fluorescents de 36 o 58 W, A.F.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades, reactàncies, condensadors correctors per a A.F. i regletes de connexió.
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades i regletes de connexió.
La unió entre el difusor i el xassís ha de ser d'accionament simple i manipulable per una sola persona.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, en funció de la seva categoria.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos. (Versión oficial EN 60598-1:1989).
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns
Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO (CE) 245/2009.
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal
Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:
- Nom del fabricant
- Referència
En les lumináries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

la partida.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHU LAMPADES

BHU6- LÀMPADES FLUORESCENTS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHU6-H64E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmpades fluorescents estàndard.
Es consideren els següents tipus de làmpades fluorescents:
- Làmpades estàndard de llum blanca càlida (TL-D /33)
- Làmpades estàndard de llum blanca freda (TL-D /54)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les làmpades han d'estar formades per un tub que conté el gas ionitzat, i un casquet metàl·lic normalitzat per al connexionat i la subjecció de la làmpada a cadascun dels extrems del tub.
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes. Queda expressament prohibit l'ús de làmpades amb l'ampolla o casquet defectuosos.
Característiques dimensionals i funcionals:

Potència (W)	18	36	58
Diàmetre màxim de l'ampolla (mm)	26	26	26
Llargària màxima amb casquet inclòs (mm)	604	1214	1514
Llargària sense considerar les patilles de contacte dels portalàmpades (mm)	595	1205	1506
Posició de funcionament	Univ.		Univ.

Característiques fotomètriques:

Potència (W)	18	36	58
Flux lluminós (lm)	1150	2850	4600
Rendiment lluminós (lm/W)	64	79	79

Grau de reproducció cromàtica de les làmpades estàndard:
- Llum blanca càlida (TL-D /33): Ra 63
- Llum blanca freda (TL-D /54): Ra 72
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Cada làmpada ha d'anar en la seva capsa.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Potència nominal
- Tensió de la xarxa a la que va destinada la làmpada
- Tipus de làmpada
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ24 MECANISMES DESCÀRREGA PER A APARELLS SANITARIS

BJ241- FLUXOR PER A INODOR (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ241-H5AF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó cromat per a inodors, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Aixeta de regulació amb tub d'enllaç incorporat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
FLUXOR:
La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.
Temps de sortida d'aigua: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua: 1,5 - 2 l/s
AIXETA:
L'aixeta ha de permetre un accionament suau i precís d'obertura, de tancament i de regulació del cabal.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z5- SORTIDA PER A DUTXA DE TELÈFON

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Métode de
la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ32- DESGUÀS DE LLAUTÓ PER A LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ32-0RM1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ3F- SIFÓ PER A AIGÜERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3F-0SJY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a aigüera:
- Desguàs: >= 0,7 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,6 l/s
- Sifó: >= 0,7 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM12- CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM12-H5C3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona,

de prova d'alarma i de doble alimentació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria
A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu
Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma: >= 15 min
Tensió de treball: 24 V, corrent continu
CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:
- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma
Mòdul de control, format per:
- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació
CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:
- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"
Mòdul de zones, ha d'estar format per:
- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors
Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions) - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM13- DETECTOR DE CO (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM13-H5C1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detector de CO
- Detector autònom de CO
DETECTORS DE CO:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma i d'estar en servei.
Concentració de CO d'alarma: <= 100 ppm
Tensió d'alimentació (corrent continu): 25 V
Si són detectors autònoms:
- Les connexions han de ser pel circuït d'alimentació i per a repetir el senyal d'alarma posant en marxa un extractor.
- Tensió d'alimentació (corrent monofàsic): 230 V a.c.
- Temperatura de treball (T): - 10°C <= T <= + 45°C
- Humitat relativa de treball: <= 95%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
DETECTORS DE CO:
UNE-EN 50545-1:2012 Aparatos eléctricos para la detección y medida de gases tóxicos y combustibles en aparcamientos y túneles. Parte 1: Requisitos generales de funcionamiento y métodos de ensayo para la detección y medida de monóxido de carbono y de los óxidos de nitrógeno.
UNE-EN 50545-1:2012/A1:2016 Aparatos eléctricos para la detección y medida de gases tóxicos y combustibles en aparcamientos y túneles. Parte 1: Requisitos generales de funcionamiento y métodos de ensayo para la detección y medida de monóxido de carbono y de los óxidos de nitrógeno.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions) - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM18- POLSADOR D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM18-0SYU,BM18-0SYS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.
S'han considerat els tipus de polsadors següents:
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.
L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accioni.
La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara

d'accionament, els símbols i textes de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.
A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.
A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.
Intensitat admisible: <= 80 mA
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-11:2001/A1:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.
UNE-EN 54-11:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada polsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió
- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador, si és el cas
Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions) - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM19- SIRENA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM19-0SYE,BM19-0SYF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.
S'han considerat els tipus següents:
- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)
- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)
S'han considerat els complements següents:
- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.
Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3. Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complert i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults,

precintes, etc.
El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:
- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminòs, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-3:2016 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a seguretat contra incendis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
- La nomenclatura dels terminals
- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)
- La intensitat i consum de potència
- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a les normes EN 54-3
- Descripció del producte de construcció
- La categoria de l'entorn (A o B)
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3: - El(s) interval(s) de tensió d'alimentació - Les gammes de freqüència d'alimentació
- Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB
- La freqüència acústica principal - Codi IP segons la norma EN 60529 - Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions) - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM20- BOCA D'INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM20-0T15.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Boques d'incendi equipades amb mànega i protegides amb armari.
S'han considerat els tipus següents:
- BIE-25 amb mànega semirrígida de 20 m
- BIE-45 amb mànega plana de 15 o 20 m
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Boca d'incendis formada per:
- Llança-boquilla de 3 funcions: interrupció, raig lliure i polvorització
- Mànega de material resistent a la putrefacció amb una capa llisa de material elastomèric a l'interior
- Vàlvula d'entrada, on la maniobra completa de tancar i obrir s'ha de realitzar entre 2 1/4 i 3 1/2 voltes de volant
- Manòmetre, amb escala de 0 a 15 bar
- Enllaços ràpids per a la interconnexió dels diferents elements
- Armari metàl·lic amb la cara frontal practicable i amb vidre. A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció i els suports per a penjar els diferents elements i una entrada lateral per a la connexió a la xarxa; ha d'estar esmaltat al foc i pintat de color vermell; en el vidre hi ha d'haver la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi"; ha de tenir escletxes d'aireig.
Els materials fets servir per a la construcció de les boques d'incendi han de ser resistents a la corrosió i als esforços mecànics deguts a la seva utilització.
Els discos del debanador han de ser de color vermell normalitzat ISO 3864.
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
La posició de polvorització de la llança-boquilla ha d'estar entre la d'interrupció i la de raig lliure.
La llança-boquilla ha de portar marcades les posicions en que realitza les diferents funcions.
La vàlvula de tancament ha de tancar en el sentit de les agulles del rellotge.
La vàlvula ha de tenir marcat el sentit de gir d'obertura.
La porta de l'armari s'ha d'obrir 180°.
El vidre s'ha de trencar sense risc de provocar ferides als usuaris.
Reistència a la pressió interna:

	Pressió màx. servei (MPa)	Pressió prova (MPa)	Pressió mín. trencament (Mpa)
BIE-25	1,2	1,8	3,0
BIE-45	1,2	2,4	4,2

Resistència impacte llança-boquilla: Sense deterioraments ni fuites
Resistència a l'impacte i a la càrrega de la boca d'incendi equipada: Sense deformacions permanents
Estanquitat dels ràcors: Sense fuites a la pressió de prova
Folgança diàmetre exterior volant vàlvula-elements armari: >= 35 mm
Resistència corrosió peces metàl·liques amb recobriment: Ha de complir
Envelliment dels materials sintètics: Sense fissures ni deterioraments
Resistència a la corrosió del conjunt debanador-vàlvula de tancament: Sense deterioraments, Ha de funcionar correctament
Abastament a 0,2 MPa:
- Amb raig lliure: >= 10 m
- Amb polvorització en cortina: >= 6 m
- Amb polvorització cònica: >= 3 m

Àngles de polvorització:
- Per a polvorització en cortina: 90° ± 5°
- Per a polvorització cònica: >= 45°
Les característiques anteriors s'han de determinar segons les UNE-EN 671-1 i UNE-EN 671-2.
Toleràncies:
- Diàmetre interior de la mànega: - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694): - Diàmetre nominal (25 mm) ±1 mm
- Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A):
- Calibre passa: 44 mm - Calibre no passa: 46 mm
- Llargària de la mànega: - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694): Ha de complir la norma UNE EN ISO 1307 - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A): +5%, -0%
BOQUES BIE-25:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador, orientable en un pla horitzontal.
El debanador ha d'estar format per dos discs circulars de diàmetre màxim 800 mm i sectors interiors o tambor de diàmetre mínim 200 mm.
Parell de força màxim per al canvi de les funcions de la llança-boquilla: <= 4 Nm
Frenat dinàmic del debanador: <= 1 volta
La mànega semirrígida ha d'estar fabricada segons les especificacions de la norma UNE-EN 694.
Diàmetre interior de la mànega: 25 mm
Tipus de mànega: semirígida no col·lapsable
BOQUES BIE-45:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador o replegable en ziga-zaga, i orientable en un pla horitzontal.
El debanador ha de girar al voltant d'un eix i ha de permetre l'extracció de la mànega lliurement.
El tambor interior del debanador ha de tenir un diàmetre mínim de 70 mm amb una ranura d'amplària mínima 20 mm.
En el debanador s'ha d'allotjar la mànega plegada en tota la seva llargària.
El suport de la mànega ha de poder girar 90° respecte del pla posterior de l'armari amb un eix vertical de rotació.
El sistema de fixació de la mànega al ràcor ha d'assegurar la retenció de la mànega a la canya del ràcor mitjançant una pressió regular en tot el seu perímetre.
L'angle format per l'entrada i la sortida de la vàlvula de tancament no ha de ser inferior a 90° ni superior a 135°.
Parell de força màxima per al canvi de les funcions de la llança-boquilla (UNE-EN 671-2): <= 7 Nm
La mànega ha d'estar fabricada d'acord amb les especificacions de la norma UNE 23091-2A.
Diàmetre interior de la mànega: 45 mm
Tipus de mànega: flexible plana per a servei lleuger
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.
UNE 23410-1:1994 Lanzas-boquilla de agua para la lucha contra incendios. Parte 1: Lanzas convencionales.
BOQUES TIPUS BIE-25:
UNE-EN 671-1:2013 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas.
UNE 23400-1:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 25 mm.
UNE-EN 694:2015 Mangueras de lucha contra incendios. Mangueras semirrígidas para sistemas fijos.
BOQUES TIPUS BIE-45:
UNE-EN 671-2:2013 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.
UNE 23091-2A:1996 Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 2A: Manguera flexible plana para servicio ligero, de diámetro 45 mm y 70 mm.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'han de subministrar acompanyades de les instruccions d'ús complertes, fixades a la boca d'incendis o a les seves immediacions.
El subministrador ha de lliurar un manual d'instal·lació i manteniment de la boca d'incendi equipada.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a seguretat contra incendis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
La boca d'incendi equipada ha d'estar marcada amb la informació següent:
- Nom del subministrador o marca comercial, o ambdos
- El número de la norma UNE-EN 671-1 per a les BIE equipades amb mànegues semirrígides
- El número de la norma UNE-EN 671-2 per a les BIE equipades amb mànegues planes
- Any de fabricació
- Pressió màxima de servei
- Llargària i diàmetre de la mànega
- Diàmetre equivalent de l'orifici de la llança-boquilla
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant i marca comercial
- Nombre i data de la norma UNE-EN 694
- Tipus, classe i diàmetre interior de la mànega
- Pressió de treball màxima en Mpa (bar)
- Trimestre i data de fabricació
- Temperatura d'assaig, si és inferior a -20°C
- Número d'homologació i organisme certificador o la seva referència, quan procedeixi
BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de la mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble com a mínim dos cops per tram, amb la següent informació:
- Designació segons la norma UNE 23091-2A (Per a la BIE 45 ha de ser: UNE 23 091-2A - 45)
- El nom i la marca del fabricant
- El trimestre i l'any de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - BIE: (marca, model, tipus, normativa. Elements: mànegues, ràcords, manòmetres llança, vàlvula, suport, armari) - Canonades: (tipus, normativa, elements d'unió. Elements de subjecció, etc.) - Grup de pressió (si existeix) (marca, model, normativa. Especificacions: pressió, alçada manomètrica i cabal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 EXTINTORS

BM30- ARMARI PER A EXTINTOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM30-0T70.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armaris metàl·lics per a extintors per a muntar superficialment amb la cara frontal de vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Armari metàl·lic per a anar adossat a la paret, amb la cara frontal de vidre.
Ha d'estar pintat de color vermell.
L'accés a l'interior, per a les revisions periòdiques de l'extintor, s'ha de poder

fer fàcilment sense trencar el vidre.
El vidre ha de portar la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
Alçària: >= 600 mm
Amplària: >= 300 mm
Fondària: >= 220 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, embalats amb cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 EXTINTORS

BM33- EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4F,BM33-0T4U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar: - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny : - Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data la Prova i successives - Dades etiqueta de característiques: - Nom del fabricant importador - Temperatura màxima i mínima de servei - Productes continguts i quantitat d'equips - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY0- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY0-0TC2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY2- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY2-0TBU,BMY2-0TBW,BMY2-0TBV,BMY2-0TBT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY3-0TC7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN36- VÀLVULA D'ESFERA MANUAL PER A UNIÓ A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN36-2I2R,BN36-2I2T,BN36-2I2Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN38-0XCU,BN38-0XCX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP3 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

BP38- CENTRALETA DE MEGAFONIA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP38-H5RI,BP38-H5RG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Centrals de megafonia per a muntar sobre taula.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Central destinada a la comunicació des d'un punt a d'altres amb amplificació del sò, només en audio.
Ha de tenir controls centralitzats de volum, amb possibilitat de selecció de quatre o més zones independents.
Ha de tenir sistemes de protecció electrònica contra sobrecàrregues i curt circuits, tant en la línia de só com en la línia d'alimentació.
Ha d'estar accionat per un dispositiu que pugui anar incorporat al mateix receptor a la instal·lació alimentadora.
Ha de tenir dispositius de regulació de balanç, nivell de sortida i tons.
Ha de tenir indicadors lluminosos de l'estat.
Ha de tenir orificis per a la fixació en la seva base.
Tensió: 220 V a 50 Hz
Transformador: 220/16 V
Resposta de freqüències: 12 Hz - 50 KHz
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa i protegits de la intemperie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar una placa que indiqui de manera indeleble:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctrica
- Intensitat
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aillament

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els equips i l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig els altaveus i reguladors de nivell sonor, el cablejat i sistema de canalització. S'han de comprovar tots els equips amplificadors
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP44-1A3W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup.
El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables

para conexionado.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BPD MATERIALS PER A L'INFRAESTRUCTURA COMÚ DE TELECOMUNICACIONS (ICT)

BPD0- ARMARI METÀL·LIC PER A RECINTE D'INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS MODULAR (RITM)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armari metàl·lic per al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
El junt d'estanquitat de la porta i els junts d'estanquitat de les tapetes i el dels passos dels tubs a dins de l'armari han de garantir el grau de protecció del conjunt que marca el fabricant.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
Ha d'estar dotat del corresponent sistema de tancament, preferiblement amb pany i clau.
El cos i la porta han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
UNE-EN 60670-1:2006 Cajas y envolventes para accesorios eléctricos en instalaciones eléctricas fijas para uso doméstico y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 62208:2004 Envolventes vacías destinadas a los conjuntos de aparamenta de baja tensión. Requisitos generales.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11). En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P124- ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIONS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P124-H9AF,P124-H9AE,P124-H9AI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Anul·lació d'instal·lació interior afectada per les obres, per tal de garantir la seguretat de les obres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament inferior a 2 '' de D
- Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, afectada per les obres, a la sortida del quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió de 200 kVA, com a màxim
- Anul·lació d'instal·lació interior de gas, afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de DN 100 mm, com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió dels ramals que calgui anular
- Col·locació de taps o terminals
- Senyalització dels elements desconnectats
CONDICIONS GENERALS:
Les instal·lacions anul·lades, han tenir senyalitzat clarament el punt de desconnexió per tal que no es produeixi una connexió per error o desconeixement.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei per a fer la desconnexió.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de xarxa anul·lada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P19 REALITZACIÓ DE CALES

P191- CALA D'INSPECCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P191-H8CN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.
S'han considerat els següents elements :
- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes
CONDICIONS GENERALS:
La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.
Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar. S'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents,

així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.
Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G0- ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ I CLIMATITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G0-4RU6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GA- DESMUNTATGE I ARRENCADA D'ELEMENTS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GH- ARRENCADA DE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GP- ARRENCADA D'INSTAL·LACIÓ DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GT- DESMUNTATGE I ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GT-I6UP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P3 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P34 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P34J ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P34JM- DESMUNTATGE I ARRENCADA D'ELEMENTS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P3 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P35 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P35G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P35GA- DESMUNTATGE I ARRENCADA D'ELEMENTS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb

l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P4 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P44 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P44J ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P44JM- DESMUNTATGE I ARRENCADA DE GENERADORS DE FRED I CALOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44JM-CUKU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE42-48R7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF.
Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m

Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm

Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols.
Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació: - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes: - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals. - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte. - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 CONDUCTES RECTANGULARS

PE54- CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE54-35DK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes metàl·lics penjats del sostre
- Conductes metàl·lics penjats de la paret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes metàl·lics:
- Col·locació dels suports per als conductes
- Col·locació dels conductes unint-los amb tires
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES METÀL·LICS:
Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte.
Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons.
Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura.
El suport del conducte ha de quedar encastat en la paret o en el sostre, segons quina sigui la seva situació.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 2 m de perímetre: =< 8 m
- Per a conductes de perímetre superior a 2 m: =< 4 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES METÀL·LICS:
UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 CONDUCTES RECTANGULARS

PE56- TAPA DE REGISTRE PER CONDUCTE RECTANGULAR COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE56-B29P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tapa de registre col·locada sobre conducte de xapa d'acer galvanitzat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del conducte
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
La tapa ha de quedar col·locada i fixada amb els mecanismes propis que té incorporats.
La tapa no ha de quedar forçada en el seu allotjament, per a evitar deformacions.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

PE63- AILLAMENT AMB ESCUMA ELASTOMÈRICA, COL·LOCAT

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE63-6PF8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aïllament tèrmic per a conductes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes
CONDICIONS GENERALS:
La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.
En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.
AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.
AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.
Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic. L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.
Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, òxids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

PEG6- BOMBA DE CALOR PARTIDA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE DE TIPUS MURAL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEG6-5ZQH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Condicionadors i bombes de calor partits d'expansió directa.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus mural
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a anar a terra o al sostre
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus cassette
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a conductes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge de la unitat exterior al suport
- Muntatge de la unitat interior al suport
- Connexió del circuit frigorífic entre ambdues unitats
- Connexió de la xarxa elèctrica d'ambdues unitats
- Connexió al circuit de control
- Connexió del drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Les posicions d'ambdues unitats han de ser les reflectides a la DT o, en el seu defecte, les indicades per la DF.
Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als aparells: - Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat - Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions. - Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents: - S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn. - Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme. - En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%. - Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a secciones addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5 - Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior. - Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell: - Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.). - Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies) - Impulsió (temperatura, humitat, etc.) - Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEK4- COMPORTA DE REGULACIÓ CIRCULAR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEK4-AET6,PEK4-AET8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.
No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.
Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.
Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.
Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.
Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.
Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.

COMPORTES DE REGULACIÓ DE CABAL:
La comporta de regulació de cabal ha de quedar fixada sòlidament al conducte o a l'equip.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEK7- DIFUSOR CIRCULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEK7-4123.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Difusors circulars d'alumini anoditzat platejat, fixats al pont de muntatge.

CONDICIONS GENERALS:
El difusor ha de quedar collat sòlidament amb els visos de fixació centrals.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar pla sobre el suport.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El difusor s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKB- DIFUSOR ROTACIONAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKB-6YXR,PEKB-6YXY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Difusors rotacionals amb difusor frontal de planxa d'acer galvanitzat, plenum de connexió de planxa d'acer galvanitzat i comporta de regulació, muntats suspesos.
La execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació del plènum a l'obra
- Fixació del difusor frontal al plènum
- Regulació del cabal amb l'obertura de la comporta del plenum
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar sòlidament fixat a l'estructura del edifici pels punts de subjecció del plenum.
Ha de quedar anivellat.
Ha de quedar feta la connexió del plènum amb el conducte. La connexió ha de ser estanca i no s'han de transmetre esforços entre el conducte i el difusor.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
El difusor s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació i regulació del difusor s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'actuació sobre la comporta de regulació s'ha de fer amb el difusor frontal col·locat en la seva posició definitiva.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de conductes, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKK- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKK-H7M7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment
Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del

conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF4 TUBS D'ACER INOXIDABLE

PF42- TUB D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF42-65GX,PF42-65GR,PF42-65GK,PF42-65GF,PF42-65GP,PF42-65GI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub d'acer inoxidable, col·locades i amb els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat mitjançant unió premsada
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

PF52- TUB DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS MEDICINALS, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldat per capil·laritat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

PF55- TUB DE COURE SEMIDUR SENSE SOLDADURA PER A INSTAL·LACIONS MEDICINALS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF55-6RYX,PF55-6RYQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldat per capil·laritat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF9 TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA

PF90- TUB DE POLIETILÈ MULTICAPA, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació
- Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
- Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

PFA7- TUB DE CPVC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFA7-6ZBU,PFA7-6ZC0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs C-PVC:

DN	Distància suports (m)	
	tram vert.	tram hor.
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
En les unions elàstiques l'extrem lliis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

PFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFQ0-3LHR,PFQ0-3LHN,PFQ0-3LHM,PFQ0-3LEC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs amb escumes elastomèriques
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub. - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potècia màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG10-H839,PG10-H83A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG13- CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG13-E30N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2I- SAFATA METÀL·LICA D'ACER INOXIDABLE PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2I-HATC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2J-4BGM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUJK,PG2N-EUH3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de

secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E4ZL,PG33-E4ZM,PG33-E510,PG33-E4ZN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG35- CABLE DE COURE DE 450/750, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG35-I0U0,PG35-I1HI,PG35-DY8L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa

tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-ENQ2,PG47-ENLD,PG47-EMER,PG47-ENS2,PG47-EM59,PG47-ELY7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PG4B-DX3G,PG4B-115SE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

PG4B-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-115SE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG65- CAIXA PER A MECANISMES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG65-483R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6E- INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6E-76RE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i

marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6I- MARC PER A MECANISME ELÈCTRIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6I-78CG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.

La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH1 LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT

PH11- LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS, MUNTAT SUPERFICIALMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

PH21- LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS, ENCASTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH21-AZPH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

PH24- LLUM DECORATIU PER A LÍNIA CONTÍNUA, ENCASTAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH24-H7P7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH5 LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

PH57- LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH57-B368.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PJ04- OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recta.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.
Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.
Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment executat d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ24 MECANISMES DESCÀRREGA PER A APARELLS SANITARIS

PJ241- FLUXOR PER A INODOR, COL·LOCAT (D)

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ241-H7QL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z5- SORTIDA PER A DUTXA DE TELÈFON, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Suport per a dutxa de telèfon
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ32- DESGUÀS DE LLAUTÓ PER A LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ32-3EGS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-

lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ3F- SIFÓ PER A AIGÜERA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ3F-3FPY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM11- CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM11-H7KS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM13- DETECTOR DE CO, COL·LOCAT (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detector de CO
- Detector autònom de CO
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS AUTÒNOMS DE CO:
Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a

la zona que han de protegir.
Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V.
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM15- DETECTOR D'INCENDIS, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM15-H8A3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM17- POLSADOR D'ALARMA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM17-386O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM18- SIRENA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM18-385X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM2 INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

PM20- BOCA D'INCENDIS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM20-DG7E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

- Fixació de l'armari a la paret.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
- Col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació.
L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret.
Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements.
El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament.
Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de boques d'incendi
- Verificació de les distàncies en la ubicació de les BIE i Accessibilitat:
- Separació màxima entre BIE (50 m)
- Distància de qualsevol punt del local protegit respecte BIE < 25 m
- Alçada màxima 1,5 m, amb relació al terra
- Distància màxima col·locació BIE respecte portes i sortides: 5 m.
- Verificació d'elements BIE: - Boquilla llança (obertura i regulació d'aigua): - Vàlvula (obertura/tancament) - Manòmetre (lectura, contractar-lo) - Subjecció i senyalització - Desenrotllar mànega: BIE 25 Longitud 20 m; BIE 45 Longitud 15 m
- Prova d'estanquitat de la instal·lació amb una pressió de prova igual a la pressió de servei + 3,5 kg/cm2 amb un mínim de 10 kg/cm2 durant un mínim de 2 hores.
- Senyalització de les BIES
- Comprovació grups de pressió: - Alimentació exclusiva per a la instal·lació contra incendis - Capacitat per alimentar la instal·lació durant una hora
- Disposar de subministrament complementari per alimentar al grup - Verificar les condicions de funcionament

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Prova de funcionament. S'han de posar en funcionament les 2 BIES més desfavorables hidràulicament i s'ha d'assegurar una pressió a punta de llança mínima de 2 bar i un cabal d'1,6 l/s per BIE 25 i 3,3 l/s per BIE 45, durant una hora. S'ha de verificar que la xarxa de canonades i el proveïment d'aigua permeten aquestes condicions de funcionament.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les BIE. Les proves de funcionament s'han de fer, a les 2 BIES, situades més desfavorablement des del punt de vista hidràulic.
En qualsevol altre cas, la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 EXTINTORS

PM32- EXTINTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-DZ3K,PM32-DZ5K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils projecte, verificar: - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
- Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PMS0- RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMS0-6Z0D,PMS0-6Z0B,PMS0-6Z0A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Quan la placa sigui definitiva,el parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 VÀLVULES DE BOLA

PN36- VÀLVULA BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB CONNEXIONS A PRESSIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN36-AJ0D,PN36-AJ0B,PN36-AJ08.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules per anar a pressió
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 VÀLVULES DE BOLA

PN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-118C4,PN38-118AY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 VÀLVULES DE BOLA

PN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

PN38-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-118C4,PN38-118AY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP3 INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

PP32- AMPLIFICADOR I PREAMPLIFICADOR, COL·LOCAT (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Amplificadors i preamplificadors per a instal·lacions de megafonia.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació al lloc previst
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats.
No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant.
La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT.
La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure.
Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30° C.
Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del equip.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·lació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de circuits comprovant: - L'ús de conductors i canalitzacions adequats independents de canalitzacions elèctriques i amb una distància superior a 3 cm. d'aquests. - Funcionament d'altaveus i reguladors de nivell sonor - Funcionament de selectors de programa - Funcionament d'equips d'amplificació - Funcionament d'equips de transmissió - Verificació de prioritat de senyals - Proves d'instal·lació elèctrica associada
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP3 INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

PP35- CENTRALETA DE MEGAFONIA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP35-HA3X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Central de megafonia muntada sobre taula i connectada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectada correctament a cadascun dels accessoris.
Ha de quedar fixada sòlidament a la taula per un mínim de tres punts.
No ha d'estar connectada a una tensió més gran de la indicada pel fabricant.
Ha de quedar instal·lada en posició de sobretaula, en la situació fixada al projecte.
La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT.
La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure.
Ha de quedar instal·lada en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30° C.
Ha d'estar allunyada d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de comprovar si la tensió de la central de megafonia correspon a la

disponible.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de circuits comprovant: - L'ús de conductors i canalitzacions adequats independents de canalitzacions elèctriques i amb una distància superior a 3 cm. d'aquests. - Funcionament d'altaveus i reguladors de nivell sonor - Funcionament de selectors de programa - Funcionament d'equips d'amplificació - Funcionament d'equips de transmissió - Verificació de prioritat de senyals - Proves d'instal·lació elèctrica associada
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP44-663Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP47- CABLE DE XARXA AMB CONDUCTORS DE COURE I CONNECTORS ALS EXTREMS, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).

UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP73- ARMARI RACK METÀL·LIC DE PEU PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU, DADES I IMATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP73-673M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armaris metàl·lics amb bastidor tipus rack 19", porta amb vidre securitzat, pany securitzat, pany amb clau i accés pels 4 costats, equipats amb bateria d'endolls I ventilació forçada, col·locat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l'armari per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.
Les reixetes de ventilació de l'armari no poden quedar obstruidse.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
No s'han de trasmetre esforços entre els elements de la instal·lació eléctrica (tubs, canals, safates o cables) i els components de l'equip.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
La prova de funcionament ha d'estar feta.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar: - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.) - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc. - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat. - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material. - Verificar el funcionament de centraletes - Verificar el funcionament dels aparells receptors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7C- PANELL AMB CONNECTORS RJ45 INTEGRATS PER A ARMARI VDI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7C-66U0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7H- PRESA DE VEU I DADES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7H-7839.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els tipus de connectors següents:
- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360° al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PPD INFRAESTRUCTURA COMÚ DE TELECOMUNICACIONS (ICT)

PPD0- ARMARI METÀL·LIC PER A RECINTE D'INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS (RITM), COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armari metàl·lic per al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació i anivellació
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
Ha de quedar fixat pels punts expressament disposats per a aquesta funció pel fabricant.
Les portes han d'obrir i tancar correctament.
Han d'encaixar perfectament en el cos de l'armari de manera que quedi assegurat el compliment del grau de protecció del fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra.
Si te pany, aquest ha d'obrir i tancar perfectament.
La posició ha de ser fixada a la DT.
Si l'armari porta punts de suspensió per a la seva manipulació, aleshores aquests s'han de retirar un cop l'armari sigui al seu emplaçament.

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'entrada a l'interior del registre dels tubs de la instal·lació s'ha de fer pels punts de les parets previstos per a aquesta finalitat.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Si l'armari porta punts de suspensió per a la seva manipulació, aleshores s'ha de manipular pels esmentats punts.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GD- DESMUNTATGE I ARRENCADA DE GENERADORS DE FRED I CALOR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.
Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.
Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment executat d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY05- OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recta.

PROJECT ENGINYERIA I ARQUITECTURA LLEIDA, SL_NIF B25775230. c paer casanoves, 40 bx_25008 Lleida_tel. 973243816_ project@projectlleida.com_www.projectlleida.com

IV AMIDAMENTS

Segueixen a continuació els amidaments del projecte desglossats en dos apartats:

Obra civil

Instal·lacions

AMIDAMENTS

'01.00.01.001	**L**	**K21AAAZ0**	**u**	**Arrencada de conjunt de portes d'una o mes fulles i elements practicables, inclou**		**27,000**
Z. Dilatacio		7,000				7,000
Z. Rea_posta part		12,000				12,000
Pixis		3,000				3,000
Sustitucio sala parts		2,000				2,000
Varis passadis		3,000				3,000
'01.00.01.003	**L**	**K219AA21**	**m2**	**Arrencada de paviment de terratzo o porcelanic, inclou la retirada de la junta de dilatació**		**91,200**
Banys		12,000	4,600			55,200
Z. futur control		1,000	36,000			36,000
'01.00.01.004	**L**	**K218AA01**	**m2**	**Arrencada de cel ras desmontable de plaques de escaiola, carto guix plastificat o fibres, inclou franges fixes, inclou arrancada de la estructura de suport, tijes verticals, estructura de sujecció, els calaixos per amagar instalacions, de manera que quedi el soport net i preparat per revestir, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor**		**318,000**
Passadis transversal acces		1,000	101,000			101,000
Passadis longitudinal central		1,000	64,000			64,000
Passadis longitudinal Rea		1,000	95,000			95,000
Sala pixis		1,000	33,000			33,000
Sala tecnica post part		1,000	25,000			25,000
'01.00.01.004	**L**	**K218AA01**	**m2**	**Arrencada de cel ras carto guix fix inclou arrancada de la estructura de suport, tijes verticals, estructura de sujecció, els calaixos per amagar instalacions, de manera que quedi el soport net i preparat per revestir, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor**		**302,000**
Dilatacio		1,000	139,000			139,000
Rea		1,000	38,000			38,000
Post part		1,000	84,000			84,000
Dilatacio aillats		1,000	29,000			29,000
Varis actuacions puntuals		1,000	12,000			12,000

'01.00.01.005	**L**	**K216AA01**	**m2**	**Enderroc de paredó de ceràmica amb aplacat amb gres10 a 15 cm de gruix, inclou l'arrencada**		**268,400**
Dilatacio1		1,000	7,500	3,050		22,875
Dilatacio 2,3,4,5		1,000	15,800	3,050		48,190
control		1,000	20,300	3,050		61,915
Descans		1,000	7,000	3,050		21,350
Dilat 6,7+rea		1,000	24,600	3,050		75,030
Montacarreges		1,000	7,800	3,050		23,790
Varis parets,		1,000	5,000	3,050		15,250
'01.00.01.006	**L**	**K216AA02**	**m2**	**Enderroc de paredó de ceràmica o carto guix trasdosat amb aplacat amb gres o pl de 5 a 10**		**45,750**
Varis pilars , parets		1,000	15,000	3,050		45,750
'01.00.01.012	**L**	**K218AA21**	**m2**	**Desmuntatge de paviment de resines inclou socol**		**138,000**
Z. dilatacio		1,000	138,000	1,000		138,000
'01.00.01.012	**L**	**K218AA21**	**m2**	**Desmuntatge de paviment de PVC , inclou socol**		**216,000**
Z. post part		1,000	138,000	1,000		138,000
Z.Rea		1,000	38,000	1,000		38,000
Varis		1,000	40,000	1,000		40,000
'01.03.01.001	**L**	**E65ADD45**	**m2**	**TRASDOSSAT PLACA GUIX LAMINAT (48+15+15) I AÏLLAMENT LLANA DE ROCA trasdossat autoportant de placa de guix laminat comprenent, perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils de**		**192,320**
Façana exterior		1,000	39,000	3,100		120,900
Dilatacio 9		1,000	4,500	3,100		13,950
Dilatacio 6		1,000	6,200	3,100		19,220
Dilatacio 1		1,000	7,500	3,100		23,250
Varis		1,000	15,000	1,000		15,000
'01.03.01.002	**L**	**E65A6465**	**m2**	**TRASDOSSAT DIRECTE (15+15) +15 Tradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat 15mm**		**140,120**
Façana magatzems		1,000	19,200	3,100		59,520
Dilatacio 6		1,000	4,000	3,100		12,400
Dilatacio 7		1,000	4,000	3,100		12,400
Dilatacio 7		1,000	4,000	3,100		12,400
Dilatacio 9		1,000	4,000	3,100		12,400
varis, pilars		1,000	10,000	3,100		31,000

'01.03.01.003	**L**	**E83F50Z3**	**m2**	**ENVÀ PLACA GUIX LAMINAT (15+15)+48+(15+15) I AÏLLAMENT LLANA DE ROCA . Envà de plaques de guix laminat comprenent, perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils de doble muntant d'amplària entre 46 i 55 mm, col.locats cada 45 cm i canals d'amplària entre 46 i 55 mm**	**276,520**

Dilatacio1	1,000	12,400	3,100		38,440
Dilatacio 2	1,000	6,200	3,100		19,220
Dilatacio 3	1,000	7,300	3,100		22,630
Dilatacio4	1,000	11,000	3,100		34,100
Dilatacio 5	1,000	4,800	3,100		14,880
Descans personal	1,000	4,500	3,100		13,950
Dilatacio 6	1,000	6,300	3,100		19,530
Dilatacio7-8	1,000	10,300	3,100		31,930
Dilatacio 9	1,000	10,400	3,100		32,240
Rea	1,000	9,000	3,100		27,900
vestuaris	1,000	3,000	3,100		9,300
varis, enmarcat portes	2,000	2,000	3,100		12,400

	L	**E83F50Z3**	**m2**	**ENVÀ AMB DOBLE ESTRUCTURA , PLACA GUIX LAMINAT (15+15)+48+48(15+15) I AÏLLAMENT LLANA DE ROCA . Envà de plaques de guix laminat comprenent, perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils de doble muntant d'amplària entre 46 i 55 mm, col.locats cada 45 cm i canals d'amplària entre 46 i 55 mm**	**49,600**

'01.03.01.003	1,000	4,000	3,100		**12,400**
Dilatacio2-3	1,000	4,000	3,100		**12,400**
Dilatacio 3-4	1,000	4,000	3,100		**12,400**
Dilatacio 6-7	1,000	4,000	3,100		**12,400**
Dilatacio 8-rea					

	L	**E83FMM03**	**m2**	**PLACA ANTIHUMITAT EXTRA per sustitucio per 1 placa a de guix laminat de resistent**	**277,800**

'01.03.01.004	1,000	72,000	3,100		223,200
Parets banys i abocador	13,000	4,200			54,600
Sostre banys i abocador					

	L	**E83FMM03**	**m2**	**PLACA ANTI FOC EXTRA per sustitucio per 1 placa a de guix laminat de resistent antihumitat i gruix 15 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb**	**8,000**

'01.03.01.004	1,000	8,000			8,000
RF passadis quirofans					

	L	**E7C2Z552**	**m**	**Aïllament tipus Fonodan o equivalent, segons UNE-EN 13164, per a conductes de**	**45,000**

'01.03.01.007	45,000				45,000
varis					

	L	**E614XTAK**	**m2**	**Paredó recolzat divisori de 9 cm de gruix, de totxana de 240x115x90 mm, tancamnt**	**14,000**

'01.03.01.009	14,000	1,000	1,000		14,000
varis tancamnt portes					

	L	**K612BR1V**	**m2**	**Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm, per a**	**36,000**

'01.03.01.010	10,000	2,400	1,500		36,000
Finestres					

	L	**E4415115**	**kg**	**Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars i jasseras formats per peça simple, en**	**639,000**

'01.03.01.011	9,000	35,000	1,000		315,000
Reforç lampara exploracio	6,000	18,000	1,000		108,000
Estintolamens	12,000	18,000	1,000		216,000
Varis sopor portes o dintells IPE160					

	L	**E844AA20**	**m2**	**Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm**	**254,700**

'01.03.02.001	1,000	28,600			28,600
D1	1,000	19,300			19,300
D2	3,000	22,000			66,000
D3+D4+D5	4,000	23,200			92,800
D6+D7+D8+D9	1,000	39,600			39,600
REA	2,000	4,200			8,400
WC 1+2					

	L	**E843AA00**	**m2**	**Cel ràs mineral de la casa Medicare 60*60*1,5 cm, de color blanc amb calsificació contra el foc B-s1, d0. De mides 600x600x15mm de gruix, perfileria model Trulok o**	**254,500**

'01.03.02.002	5,000	2,200			11,000
Dilatacio 1+2+3+4+5	25,000	0,600			15,000
Franja en Dilatacio6 a9 +REA	24,000				24,000
descans	24,500				24,500
Passadis central dintre servei	63,000				63,000
Passadis rea dintre servei	95,000				95,000
Control	22,000				22,000

	L	**K841AA50**	**m2**	**Reposició de cel ras de plaques d'escaiola per a revestir, de 600x600 mm amb estructura**	**12,000**

'01.03.02.003	12,000				12,000
Previsio					

	L	E84BAZ11	m2	Franja de Cel ras continu per emarcar cel ras de plaques registrables o en passadis de menys de 60cm , de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm					55,000
'01.03.02.004					5,000	6,000			30,000
Diatacio 1-5					1,000		22,000		22,000
Control infermeria acces					1,000		3,000		3,000
'01.03.02.005	L	E84BAA12	m2	Cel ràs mineral de la casa ORBIT o equivalent, de color blanc amb calsificació contra el					101,000
Passadissos fora del servei					1,000	101,000			101,000
	L	EAQDAAV2	u	P-1 Portes batent 1 fulla amplada de pas 0,8mx 2,1m composta per un marc metàl.lic Tipo Gtelescopic de la casa SOLECO o equivalent per instalar despres de tabicar d'acer galbanitzat, gruix 1,5mm					1,000
'01.03.03.001					1,000				1,000
abocador									
	L	EAQDAAV3	u	P-2 Portes batent 1 fulla amplada de pas 1,2 m x 2,1m , composta per un marc metàl.lic Tipo Gtelescopic de la casa SOLECO o equivalent per instalar despres de tabicar d'acer galbanitzat, gruix 1,5mm					9,000
'01.03.03.002					9,000				9,000
Sales de dilatacio									
	L	EAQDFP1E	u	P-3 Porta corredisa en banys amb armazon metal.lic integrat pared de pas lliure 80cm x 2,10, composta per un marc metàl.lic de pass de la casa SOLECO o equivalent, pas marc metal.lic					12,000
'01.03.03.003					12,000				12,000
Banys									
	L	EAQDFP2E	u	SH-1 HPL) Porta corredera HPL Hermetica automatica Manusa o equivalent de mides de pas liure 1450 x 2100 mm, operador corred. Hermetica HD Visio + Her 230 V SQ-000 ,					3,000
'01.03.03.004					2,000				2,000
quiofans					1,000				1,000
REA									
	L	EAQDSA01	u	SI-1 Suministro i muntatge Portes tallafocs EI2 -60 2 fullas model Turia Andreu o equivalent de mides pas aprox 210 x 210 alçada , inclos joc manilla. tanca porta Geze					1,000
'01.03.03.005					1,000				1,000
passadis quirofans									
	L	EAQDPX03	u	SA-1 Porta automàtica corredisses telescòpica model "Slim 90" de Manusa o equivalen amb Operador VISIO +TEL 230V SQ-000 2 Motors trifàsic CA , Bateria emergència, valida via evacuació Midas 1,60 per 2,10 alçada , . Vidre laminat 5+5 . full telescòpica lenta.					2,000
'01.03.03.006					1,000				1,000
Acces restringida quirofan					1,000				1,000
Acces restringida rea									
	L	EAQCAAT1	u	Front d'armari PA1 format per tres portes de hpl 13mm amb rigiditzador metalic , sense interior mides totals 1.30 x					2,000
'01.03.03.007					2,000				2,000
control+ Rea									
	L	E867AA26	m2	Revestiment HPL 6mm vertical de paraments amb panell compacte fenòlic Max Compact					78,642
'01.03.04.001					1,000	9,300	2,500		23,250
Control					1,000	3,000	2,500		7,500
pilars control					1,000	5,500	1,300		7,150
Capçals D1					1,000	3,300	1,300		4,290
Capçal D2					3,000	3,800	1,300		14,820
Capçal D3,D4,D5					4,000	4,160	1,300		21,632
Capçal D6,D7,D8,D9									
	L	E83FSAB1	m2	Subministre i col·locació de revestiment de parets amb policarbonat Protectwal (o equivalent) amb panell de 1,7mm de gruix, lleugerament granulat i tintat en massa. Certificació al foc B-s1, d0, deixant junta de 2mm entre panells i segellats amb silicona de la mateixa casa.					255,410
'01.03.04.003					1,000	20,700	1,200		24,840
D1					1,000	17,200	1,200		20,640
D2					3,000	16,800	1,200		60,480
D 3,4,5					4,000	13,600	1,200		65,280
D 6,7,8,9					1,000	11,500	2,500		28,750
Control					1,000	31,600	1,200		37,920
Rea					1,000	7,000	2,500		17,500
Abocador									
	L	K8122112	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim,					20,000
'01.03.04.006					20,000				20,000
varis									
	L	K825123Z	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <=3 m, amb rajola porcelanica U 298					228,000
'01.03.04.007					12,000	7,600	2,500		228,000
Wc									

	L	**E81131L6**	**m2**	**Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior , a de 3,00 m d'alçària**		**50,320**
'01.03.04.008		12,000	2,400	1,400		40,320
Tancament finestres varis		10,000				10,000
	L	**E898J2A0**	**m2**	**Pintat de parament vertical i horitzontal de carto guix, amb pintura plàstica base aquosa**		**588,100**
'01.03.04.011		1,000	254,700			254,700
Sostres		1,000	55,000			55,000
Pintat franges		1,000	29,500			29,500
Vertical Dilatacio 1		1,000	22,400			22,400
V. D2		1,000	22,500			22,500
V. D3		1,000	45,000			45,000
V.D4+D5		4,000	19,500			78,000
V. D6+7+8+9		1,000	34,000			34,000
REA		1,000	47,000			47,000
Descans						
	L	**E9P6AA48**	**m2**	**PV1c Subministrament i instal·lació de paviment de Vinil de la marca. Tarquet CONDUCTIU '' o equivalent, de 2 mm. de gruix., Ref: a triar. D'acord amb la normativa europea: Comportament al foc: A 1350-1 Classificació reacció fuegos: CFL-s1, juntes bisellades**		**43,800**
'01.03.05.001		1,000	43,800			43,800
Conductiu REA		1,000	43,800	0,080		3,504
Remonta 10 cm REA						
	L	**E9P6AA48**	**m2**	**PV1 Subministrament i instal·lació de paviment de Vinil NO CONDUCTIU , disipativo la**		**214,380**
'01.03.05.001		1,000	28,100			28,100
D1		1,000	17,700			17,700
D2		3,000	19,300			57,900
D3+D4+D5		4,000	17,700			70,800
D6+D7+D8+D9		1,000	24,000			24,000
Descans		1,000	198,500	0,080		15,880
Remonta 10cm						
	L	**E9P6AA48**	**m2**	**PV2 Subministrament i instal·lació de paviment de Vinil NO CONDUCTIU ANTILLISCANT perr Banys la marca. Tarquet no conductive, de 2 mm. de gruix.**		**56,100**
'01.03.05.001		10,000	4,200			42,000
bany T1		2,000	4,500			9,000
bany T2		1,000	51,000	0,100		5,100
Remonta 10cm+						
	L	**E93AZ165**	**m2**	**Anivellament del suport, amb pasta allisadora de 2mm de mitjana de ciment segons UNE-**		**242,300**
'01.03.05.002		43,800	1,000	1,000		43,800
conductiu		198,500	1,000	1,000		198,500
No conductiu		51,000	1,000	1,000		51,000
No conductiu banys						
	L	**K873CCX1**	**ml**	**Suministrament i col.locació de xapa d'acer inox tipus IX-1 per a cantonera de protecció**		**30,000**
'01.03.05.008		7,000	2,500			17,500
control		5,000	2,500			12,500
Varis						
	L	**K873CCX6**	**ml**	**Suministrament i col.locació de xapa doplegada IX-2 de 1.5mm de gruix d'acer inox AISI 316 per**		**10,000**
'01.03.05.009		4,000	2,500			10,000
Portes vidre						
	L	**E9Z5ZZ10**	**m**	**Tapajunts d'acer inox, per a canvi entre diferents materials**		**14,000**
'01.03.05.012		14,000				14,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 00 NOTES PREVIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	TRB-JMO	pa	Totes les partides indicades en aquest pressupost inclouen el subministrament i la instal·lació dels materials i components indicats, en el seu correcte estat de funcionament. També queda inclòs el transport, la descàrrega i la distribució del material al lloc de la seva instal·lació. Tots els materials instal·lats hauran d'estar homologats i disposar de les corresponents certificacions, les quals s'hauran d'entregar al director d'execució de l'obra o direcció facultativa, abans de realitzar les comandes. També caldrà entregar, al director d'execució de l'obra o direcció facultativa, i a la propietat els manuals d'instruccions, ús i manteniment, de cada maquina i/o aparell. Queden incloses les proves necessàries de la instal·lació i la seva posada en funcionament. La neteja de la zona de treball i la enretirada de proteccions també queda inclosa. Queden incloses, en cadascun dels capítols, les ajudes necessàries del ram de paleteria, o qualsevol altre que sigui necessari, per executar les partides indicades. Abans de la compra dels components; lluminàries, difusors, reixes, vàlvules, elements de protecció contra incendis, i qualsevol altre, caldrà replantejar-ne en obra el número d'unitats, i comunicar-ho a la direcció. La mesura dels conductes es realitza per metre lineal sobre plànols, no es tenen en compte les mermes degudes a la fabricació de figures.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 3 11 PREVS IPCI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P191-H8CN	m2	Cala p/localitzar xarxes, cablejats i conduccions d'instal·la runa, de cel-ras desmuntable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	m2 de cales necessaries per a inspeccions d'instal·lacions		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 P44JM-CUKU u Arrencada de boca d'incendi equipada anulació d'aigua, desconnexió de les xarxes de subministrament, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 P36GA-JM34 m2 Enderroc de compoents de la instal·lació de protecció contra incendis, detectors, extintors, senyals, polsadors, sirena - alarma, etc.

AMIDAMENT DIRECTE **450,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 3 12 INSTAL·LACIÓ PCI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM20-DG7E	u	Conjunt de BIE-25 + Extintor + Polsador + Sirena, en armari acer inox., porta amb inox+vidre. Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta amb marc d'acer inoxidable i visor de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge + Armario extintor + mod. técnico alarma. + Polsador configuració vertical o horitzontal, A- B.. Conjunto formado

AMIDAMENTS

por 2 cuerpos independientes. Cajón empotramiento y frontal extraíble con marco plano. Con departamento para extintor y registro módulo técnico. Acabado del marco: Acero Inoxidable Brillo. AISI 304. Puertas encastradas “CIEGAS” conformado “MULTIPLIEGUE”. Acabado puertas: Acero Inoxidable Grafilado. AISI 304. Troquelado de módulo técnico según los elementos de detección. Cajón de empotramiento en chapa de acero galvanizado sin pintar. Cerradura de imanes. Guía telescópica para acceso a devanadera en montaje y mantenimiento. Carrete fijo Eacisystem con alimentación axial. Devanadera en termoplástico copolímero según ISO 4892-2 (*). Lanza Triplex de triple efecto. Rosca hembra 1” (Ø 10 mm.). Sistema Guiman para orientación y deslizamiento de manguera. 20 m. manguera semirrígida Ø 25 mm. EN-694. Pipeta-codo para sustitución rápida de manguera. Válvula de bola 1” en latón cromado. Desmultiplicador para accionamiento de válvula, con arrastre metálico. Manómetro escala 0 - 16 kg./cm2. Rosca 1/4”. Válvula de corte en latón cromado para manómetro. Rosca 1/4”.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passadis Esquerra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Passadís Dreta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PM11-H7KS u Central de detecció d'incendis, de tipus individual, de dos llaços, amb capacitat per a 100 detectors analògics i 100 mòduls digitals, amb indicador de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma, de doble alimentació, muntada a la paret, degudament instal·lada i en funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PM17-386O u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment, degudament instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passadís Superior		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Passadís Esquerra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Passadís Dreta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Control		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

4 PM18-385X u Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior o interior, degudament instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passdís Esquerra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Passadis Dreta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PMS0-6Z0D u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BIES'S		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Extintors de Pols		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Extintors de CO2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Polsadors		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5	Sirena		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

6 PMS0-6Z0B u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 PMS0-6Z0A u Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Indicació de sortida en habitacions i portes		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

8 PC-IPCI01 m Manega resistent al foc (AS+) apantallada de 2x1,5 mm2 de Cu., apta instal·lacions de protecció contra incendis.degudament instal·lada per sobre de safata.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Longitud de mànegua		400,000				400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **400,000**

9 PM-IPCI02 u Implementaó de la nova instal·lació de protecció contra incendis al sistema de control existent a l'hospital, proves, posada en funcionament programació, etc.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PM32-DZ3K u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

11 PM15-H8A3 u Detector de CO i gas compacte, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de diltació i post part 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	WC sala 1							C#*D#*E#*F#
3	Sala de diltació i post part 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	WC sala 2							C#*D#*E#*F#
5	Sala de diltació i post part 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	WC sala 3							C#*D#*E#*F#
7	Sala de diltació i post part 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	WC sala 4							C#*D#*E#*F#
9	Sala de diltació i post part 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	WC sala 5							C#*D#*E#*F#
11	Sala de diltació i post part 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

AMIDAMENTS

12	WC sala 6							C#*D#*E#*F#
13	Sala de diltació i post part 7	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
14	WC sala 7							C#*D#*E#*F#
15	Sala de diltació i post part 8	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
16	WC sala 8							C#*D#*E#*F#
17	Sala de diltació i post part 9	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
18	WC sala 9							C#*D#*E#*F#
19	Sala Instal·lacions Rack	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
20	Passadís Superior	3,000					3,000	C#*D#*E#*F#
21	Passadís Esquerra	3,000					3,000	C#*D#*E#*F#
22	Passadís Dreta	5,000					5,000	C#*D#*E#*F#
23	Sala de Descans	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
24	Control	2,000					2,000	C#*D#*E#*F#
25	Reanimació	2,000					2,000	C#*D#*E#*F#
26	Servei passadís Esquerra							C#*D#*E#*F#
27	Servei passadís Dreta							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

12 PM32-DZ5K u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 ELECTRICITAT
Titol 3 21 PREVIS ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P191-H8CN	m2	Cala p/localitzar xarxes, cablejats i conduccions d'instal·la runa, de cel-ras desmuntable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	m2 de cales necessaries per a inspeccions d'instal·lacions		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 P124-H9AF u Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 TRSELCQXAR u Trasllat i reconnexió de linies eléctriques existents. Conquetament s'haura de traslladar les proteccions i reconnectar les linies d'enllumenat de la Sala ingressos, lampara d'ingressos, paritoris 1 i 2 i quirofans 13 i 14, incloses les linies de llums d'emergencia. En quan als endolls caldrà traslladar la linia d'endolls dels paritoris 1 i 2, les portes dels quirofans, ens endolls de Rayos, i la porta i atrgeter del passadis. També caldra traslladar l'alimetació de l'autocla matacana.

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 ELECTRICITAT
Titol 3 22 INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	INSELECT001U	m	Línea general d'alimentació del quadre electric principal del bolc obstetric desde SQ distribución fins als SQ bloc obstetric, para una potencia comprendida entre 30 y 50 kW, longitud aproximada 80 ml.degudament instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	longitud linea alimentació		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

2 PG10-H839 u Armari metàl·lic per a quadres de comandament i protecció, amb línia per a aparells de capçalera i 250 moduls mes, totalment equipat, muntat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PG10-H83A u Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ Sala de dilatació i post part 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	SQ Sala de dilatació i post part 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SQ Sala de dilatació i post part 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	SQ Sala de dilatació i post part 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	SQ Sala de dilatació i post part 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	SQ Sala de dilatació i post part 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	SQ Sala de dilatació i post part 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	SQ Sala de dilatació i post part 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	SQ Sala de dilatació i post part 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	SQ Control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	SQ Sala de descans		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	SQ Reanimació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Passadis A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Passadis B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

4 PG47-ENQ2 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	General del Quadre Principal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sortida Quadre Planta Soterrani		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

AMIDAMENTS

5 PG4B-DX3G u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 PG47-ENLD u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Subquadres Sales Llums		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

8 PG2I-HATC m Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	passadis a		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
2	passadis b		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
3	creuament dalt		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4	creuament per control		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
5	Passadis sala instal·lacions		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,000**

9 INSELEC u Punt de treball format per caixa per 6 mecanismes en superficie en paret, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 preses de corrent (2P+T) SAI i espai per 2 presa de veu + dades. Marca/model: SIMON/ CIMA PRO o equivalent. Totalment instal·lat i en funcionament

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

10 INSELEC002 u Presa de corrent simple de tipus schuko, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb caixetí de superficie i marc embellidor. Marca/model: SIMON 27 o equivalent. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de dilatació i post part 1		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
2	WC Sala DPP_1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de dilatació i post part 2		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
4	WC Sala DPP_1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala de dilatació i post part 3		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

6	WC Sala DPP_1	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de dilatació i post part 4	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
8	WC Sala DPP_1	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala de dilatació i post part 5	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
10	WC Sala DPP_1	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala de dilatació i post part 6	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
12	WC Sala DPP_1	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
13	Sala de dilatació i post part 7	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
14	WC Sala DPP_1	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
15	Sala de dilatació i post part 8	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
16	WC Sala DPP_1	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
17	Sala de dilatació i post part 9	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
18	Sala de descans	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
19	Reanimació (REA)	21,000	21,000	C#*D#*E#*F#
20	WC REA	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
21	Abocador REA	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
22	WC Passadís	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
23	WC Parts	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
24	Passadis Superior	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
25	Passadis Esquerra	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
26	Passadís Dreta	7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
27	Passadis Control	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **168,000**

11 PG2N-EUJK 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per a l'interior de cada peça punts encastats i sostres							
2	SQ Sala de dilatació i post part 1		5,000	8,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3	SQ Sala de dilatació i post part 2		5,000	8,000			40,000	C#*D#*E#*F#
4	SQ Sala de dilatació i post part 3		5,000	8,000			40,000	C#*D#*E#*F#
5	SQ Sala de dilatació i post part 4		5,000	8,000			40,000	C#*D#*E#*F#
6	SQ Sala de dilatació i post part 5		5,000	8,000			40,000	C#*D#*E#*F#
7	SQ Sala de dilatació i post part 6		5,000	8,000			40,000	C#*D#*E#*F#
8	SQ Sala de dilatació i post part 7		5,000	8,000			40,000	C#*D#*E#*F#
9	SQ Sala de dilatació i post part 8		5,000	8,000			40,000	C#*D#*E#*F#
10	SQ Sala de dilatació i post part 9		5,000	8,000			40,000	C#*D#*E#*F#
11	SQ Control		5,000	8,000			40,000	C#*D#*E#*F#
12	SQ Sala de descans		5,000	8,000			40,000	C#*D#*E#*F#
13	SQ Reanimació		5,000	8,000			40,000	C#*D#*E#*F#
14	Passadíssos		90,000	6,000			540,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.020,000**

12 PG35-I0U0 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de dilatació i post part 1		13,000		3,000	3,000	117,000	C#*D#*E#*F#
2	WC Sala DPP_1		1,000		3,000	3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de dilatació i post part 2		12,000		3,000	3,000	108,000	C#*D#*E#*F#
4	WC Sala DPP_1		1,000		3,000	3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala de dilatació i post part 3		12,000		3,000	3,000	108,000	C#*D#*E#*F#

6	WC Sala DPP_1	1,000	3,000	3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de dilatació i post part 4	12,000	3,000	3,000	108,000	C#*D#*E#*F#
8	WC Sala DPP_1	1,000	3,000	3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala de dilatació i post part 5	12,000	3,000	3,000	108,000	C#*D#*E#*F#
10	WC Sala DPP_1	1,000	3,000	3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala de dilatació i post part 6	12,000	3,000	3,000	108,000	C#*D#*E#*F#
12	WC Sala DPP_1	1,000	3,000	3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
13	Sala de dilatació i post part 7	12,000	3,000	3,000	108,000	C#*D#*E#*F#
14	WC Sala DPP_1	1,000	3,000	3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
15	Sala de dilatació i post part 8	12,000	3,000	3,000	108,000	C#*D#*E#*F#
16	WC Sala DPP_1	1,000	3,000	3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
17	Sala de dilatació i post part 9	12,000	3,000	3,000	108,000	C#*D#*E#*F#
18	Sala de descans	10,000	3,000	3,000	90,000	C#*D#*E#*F#
19	Reanimació (REA)	21,000	3,000	3,000	189,000	C#*D#*E#*F#
20	WC REA	1,000	3,000	3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
21	Abocador REA	1,000	3,000	3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
22	WC Passadís	1,000	10,000	3,000	30,000	C#*D#*E#*F#
23	WC Parts	1,000	10,000	3,000	30,000	C#*D#*E#*F#
24	Passadis Superior	4,000	10,000	3,000	120,000	C#*D#*E#*F#
25	Passadis Esquerra	3,000	10,000	3,000	90,000	C#*D#*E#*F#
26	Passadís Dreta	7,000	10,000	3,000	210,000	C#*D#*E#*F#
27	Passadis Control	2,000	10,000	3,000	60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.890,000**

13 PG35-I1HI 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per a l'interior de cada peça punts encastats i sostres							
2	SQ Sala de dilatació i post part 1		4,000	7,000		3,000	84,000	C#*D#*E#*F#
3	SQ Sala de dilatació i post part 2		3,000	7,000		3,000	63,000	C#*D#*E#*F#
4	SQ Sala de dilatació i post part 3		3,000	7,000		3,000	63,000	C#*D#*E#*F#
5	SQ Sala de dilatació i post part 4		3,000	7,000		3,000	63,000	C#*D#*E#*F#
6	SQ Sala de dilatació i post part 5		3,000	7,000		3,000	63,000	C#*D#*E#*F#
7	SQ Sala de dilatació i post part 6		3,000	7,000		3,000	63,000	C#*D#*E#*F#
8	SQ Sala de dilatació i post part 7		3,000	7,000		3,000	63,000	C#*D#*E#*F#
9	SQ Sala de dilatació i post part 8		3,000	7,000		3,000	63,000	C#*D#*E#*F#
10	SQ Sala de dilatació i post part 9		3,000	7,000		3,000	63,000	C#*D#*E#*F#
11	SQ Control		2,000	7,000		3,000	42,000	C#*D#*E#*F#
12	SQ Sala de descans		3,000	7,000		3,000	63,000	C#*D#*E#*F#
13	SQ Reanimació		3,000	7,000		3,000	63,000	C#*D#*E#*F#
14	Passadís Esquerra		3,000	45,000		3,000	405,000	C#*D#*E#*F#
15	Passadís Dreta		5,000	45,000		3,000	675,000	C#*D#*E#*F#
16	Passadis Superior		3,000	45,000		3,000	405,000	C#*D#*E#*F#
17	Servei Passadis Esquerra		1,000	45,000		3,000	135,000	C#*D#*E#*F#
18	Serveis Passadis Dreta		1,000	45,000		3,000	135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.511,000**

14 PG47-ENS2 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			56,000				56,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

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

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 PG47-ELY7 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

17 PG4B-115SE u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

18 PG33-E4ZN m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ Sala de dilatació i post part 1		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2	SQ Sala de dilatació i post part 2		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
3	SQ Sala de dilatació i post part 3		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
4	SQ Sala de dilatació i post part 4		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
5	SQ Sala de dilatació i post part 5		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
6	SQ Sala de dilatació i post part 6		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
7	SQ Sala de dilatació i post part 7		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
8	SQ Sala de dilatació i post part 8		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
9	SQ Sala de dilatació i post part 9		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
10	SQ Control		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
11	SQ Sala de descans		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
12	SQ Reanimació		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
13	Passadis a		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
14	Passadis b		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **695,000**

19 PG33-E4ZL m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, 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

AMIDAMENT DIRECTE **400,000**

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

AMIDAMENTS

20 PG33-E4ZM m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE **400,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 03 ENLLUMENAT
Titol 3 31 INSTAAL·LACIÓ ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PH21-AZPH	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54, encastat. Degudament muntada clableja i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de diltació i post part 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	WC sala 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de diltació i post part 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	WC sala 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala de diltació i post part 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	WC sala 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de diltació i post part 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	WC sala 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala de diltació i post part 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	WC sala 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	WC sala 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	WC sala 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	WC sala 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	WC sala 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Sala Instal·lacions Rack		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	Sala de Descans		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
17	Servei passadís Esquerra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Servei passadís Dreta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Neteja REA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

2 PH23-HZ66 u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 65 W de potència de la llumenera, 5850 lm de flux lluminós, protecció IP20, regulable DALI, de temperatura de color 3000 K, encastada. Degudament muntada clableja i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de dilatació i post part 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de dilatació i post part 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de dilatació i post part 3		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala de dilatació i post part 4		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala de dilatació i post part 5		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala de dilatació i post part 6		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de dilatació i post part 7		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala de dilatació i post part 8		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala de dilatació i post part 9		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10	Control		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
11	Reanimació		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
12	Passadís Superior		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
13	Passadís Esquerra		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

14	Passadís Dreta	14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
15							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

3 PH24-H7P7 m

Tira de LED + Perfil de 16 mm, regulable en temperatura de color (2700-4500) i en intensitat lluminosa, per encastar o de superficie. Degudament muntada, clableja i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de dilatació i post part 1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de dilatació i post part 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de dilatació i post part 3		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala de dilatació i post part 4		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala de dilatació i post part 5		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala de dilatació i post part 6		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de dilatació i post part 7		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala de dilatació i post part 8		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala de dilatació i post part 9		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,000

4 PH57-B368 u

Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat. Degudament muntada clableja i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de dilatació i post part 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	WC Sala DPP_1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de dilatació i post part 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	WC Sala DPP_1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala de dilatació i post part 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	WC Sala DPP_1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de dilatació i post part 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	WC Sala DPP_1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala de dilatació i post part 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	WC Sala DPP_1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala de dilatació i post part 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	WC Sala DPP_1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Sala de dilatació i post part 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	WC Sala DPP_1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Sala de dilatació i post part 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	WC Sala DPP_1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Sala de dilatació i post part 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Sala de descans		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Reanimació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	WC Passadís		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Passadís Superior		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
23	WC Parts		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Passadís Esquerra		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
25	Passadis Dreta		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
26	WC REA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	Abocador REA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Sala RACK		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,000

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

AMIDAMENTS

5 PG6D-6OA3 u

Commutador de tipus modular de 2 mòduls estrets, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, encastat, amb marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular de 2 mòduls de preu alt, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de diltació i post part 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de diltació i post part 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de diltació i post part 3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala de diltació i post part 4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala de diltació i post part 5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala de diltació i post part 6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de diltació i post part 7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala de diltació i post part 8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala de diltació i post part 9		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	Sala Instal·lacions Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala de Descans		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	Reanimació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

6 PG86-HD0P u

Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WC sala 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	WC sala 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	WC sala 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	WC sala 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	WC sala 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	WC sala 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	WC sala 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	WC sala 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	WC sala 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Servei passadís Esquerra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Servei passadís Dreta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Abocador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	WC REA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 04 VEU I DADES - XARXA
Titol 3 41 INSTAL·LACIÓ VEU I DADES - XARXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP-FIOP01	u	Mànegues de fibres òptiques multimode segons fitxa tècnica (OM5 de 6 - 8 fibres segons disponibilitat de material), amb empalmaments per fusió, incloent allargament de les fibres per fusió i certificació amb les següents característiques i canalitzades de forma separada. - Instal·lació interior a hospital mitjançant tub flexible o rígid segons necessitats. - Instal·lació interior sobre safata existent amb cable enfundat amb tub corrugat. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fibra óptica CPD1 (soterani) fins al Nou RACK (P4)		1,000	130,000			130,000	C#*D#*E#*F#
2	Fibra óptica CPD2 (Planta Baixa) fins al Nou RACK (P4)		1,000	132,000			132,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **262,000**

2 PG2J-4BGM m Safata metàl·lica d'escala d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 65 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			106,000				106,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **106,000**

3 PP73-673M u Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), de 2 compartiments, amb una porta de vidre securitzat amb pany i clau per compartiment, amb panells laterals i estructura fixa, col·locat. Distribuïdor secundari per a 100 punts de veu/dades, muntat en armari rack de 19´´ i format per: - 1 Armaris bastidors rack 19´´ i 42 UA de dimensions 2000x800x800 mm, amb guies laterals, porta transparent, i tancament de seguretat. - 1 Kits de ventilació format per 4 ventiladors - 2 Regleteres de 8 endolls shucko amb interruptor. - Joc d'etiquetes - 1 Panel frontal per conectors SC completament instal·lats i terminats - Plafó 19´´ per a distribució de F.O multimode, amb capacitat per allotjar fins a 24 fibres optiques - 8 Fuetó F.O duplex pre-conectoritzat SC/APC convertible a pigtail - 2 Safates extraible portaequips de 600 mm. de fondària - 2 Passafils vertical amb anelles per a organització del cablejat - 14 Passafils horitzontals i amb anelles per a organització del cablejat - 8 Patch-Panels 19´´ de 24 ports RJ45 UTP categoria 6A amb p.p. de connectors. - 100 Fuetons flexible de 1 m amb cable U/UTP categoria 6A i doble connector RJ45 - 75 Fuetons flexible de 2 m amb cable U/UTP categoria 6A i doble connector RJ45 Incloent accessoris de muntatge i material auxiliar. Completament instal·lat, cablejat i verificat, i en funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PP7C-66U0 u (*) Panell integrat fix, equipat amb 16 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Panells Rack de 16 preses cadascun		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 PP44-663Z m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de dilatació i post part 1		6,000	22,000			132,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de dilatació i post part 2		6,000	26,000			156,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de dilatació i post part 3		6,000	30,000			180,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala de dilatació i post part 4		6,000	34,000			204,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala de dilatació i post part 5		6,000	38,000			228,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala de dilatació i post part 6		6,000	28,000			168,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de dilatació i post part 7		6,000	36,000			216,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala de dilatació i post part 8		6,000	40,000			240,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala de dilatació i post part 9		6,000	60,000			360,000	C#*D#*E#*F#
10	Control		11,000	45,000			495,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala de descans		6,000	32,000			192,000	C#*D#*E#*F#
12	Reanimació		19,000	52,000			988,000	C#*D#*E#*F#
13	Sala tecnica (*)		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#
14	Reserva Ampliació de Punts (*)		10,000	30,000			300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.884,000**

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

AMIDAMENTS

6 PP98-HJ u Certificació per enllaç de veu i dades, amb registres i emissió de certificats de la qualitat de la transmisió d'acord amb la classe de l'enllaç i categoría dels seus components

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de dilatació i post part 1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de dilatació i post part 2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de dilatació i post part 3		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala de dilatació i post part 4		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala de dilatació i post part 5		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala de dilatació i post part 6		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de dilatació i post part 7		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala de dilatació i post part 8		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala de dilatació i post part 9		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
10	Control		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala de descans		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
12	Reanimació		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
13	Sala tecnica (*)		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,000**

7 PP78-LKJ 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 1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o a flas sostre, amb p.p. d'elements de subjecció. Degudament instal3lat. Per intal·lació interior de les habitabitacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000,000				1.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000,000**

8 P7H34HJ u Rotulació i senylització indeleble de cadascuna de les bases de presa de dades i de la totalitat del rac, da'crod amb el sistema utilitzat en l'hospital i baix les directrius d'informàtica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de dilatació i post part 1		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de dilatació i post part 2		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de dilatació i post part 3		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala de dilatació i post part 4		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala de dilatació i post part 5		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala de dilatació i post part 6		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de dilatació i post part 7		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala de dilatació i post part 8		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala de dilatació i post part 9		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
10	Control		11,000	2,000			22,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala de descans		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
12	Reanimació		19,000	2,000			38,000	C#*D#*E#*F#
13	Sala tecnica (*)		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **190,000**

9 PP7H-7839 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de dilatació i post part 1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de dilatació i post part 2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de dilatació i post part 3		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala de dilatació i post part 4		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

5	Sala de dilatació i post part 5	6,000	6,000 C#*D#*E#*F#
6	Sala de dilatació i post part 6	6,000	6,000 C#*D#*E#*F#
7	Sala de dilatació i post part 7	6,000	6,000 C#*D#*E#*F#
8	Sala de dilatació i post part 8	6,000	6,000 C#*D#*E#*F#
9	Sala de dilatació i post part 9	6,000	6,000 C#*D#*E#*F#
10	Control	11,000	11,000 C#*D#*E#*F#
11	Sala de descans	6,000	6,000 C#*D#*E#*F#
12	Reanimació	19,000	19,000 C#*D#*E#*F#
13	Sala tecnica (*)	5,000	5,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,000**

10 PP31-C599 u Altaveu de sostre per a encastar, coaxial de dues vies, de forma circular, de 6,5´´ de diàmetre de l'altaveu de greus i 1,2´´ de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 102 dB, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Altaveus de Sostre Encastats		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

11 PP35-HA3X u Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Central de Megafonia en Control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 04 VEU I DADES - XARXA
Titol 3 42 AVIS INFERMAERA; BANYS I CAPÇALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 AVINF001 U Lloc de control d'infermeria i comunicació amb pacient. GETRONICS iCall 290 SIP-Touch

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 AVINF002 U Modul IP DIN amb font d'alimentació 24V. GETRONICS IP DIN + FAB

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 AVINF003 U Bloc d'anul·lació i presència d'instal·lació encastada en paret mitjançant caixetí universal, format per un polsador d'anulació color verd, 1 pilot d'indicació verd, 1 zumbador per recepció acústica de trucades, placa suport i marc embellidor. Completament instal·lat. GETRONICS iCall 310 LB-OA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bloc anul·lació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 AVINF004 U Tirador de trucada d'emergència a bany o llit amb cable de 2 m, pilot de validació i placa embellidora, incloent caixa d'empotrar, placa frontal i marc. Completament instal·lat. GETRONICS iCall 350 LB-TD

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de dilatació i post part 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de dilatació i post part 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de dilatació i post part 3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala de dilatació i post part 4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala de dilatació i post part 5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala de dilatació i post part 6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de dilatació i post part 7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala de dilatació i post part 8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala de dilatació i post part 9		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	WC REA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	REA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
12	WC Passadís Esquerra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	WC Passadís Dreta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

5 AVINF005 U Punt de connexió de terminal /mòdul electrònic/final de bus a central de grup incloent conductor de comunicacions de 4 parells trenats UTP, de categoria 6 i 300 MHz d'ample de banda i conductor d'alimentació de 2x2,5 mm2 de coure, sota tub termoplàstic sense halògens en execució vista en fals sostre i flexible empotrat en baixants i caixes i per safata en recorreguts generals. Completament instal·lat.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 AVINF006 U Posada en marxa, configuració, programació del sistema de trucada a infermera i 1 lloc de control. També s'inclou curs de formació al personal del centre en l'ús i funcionament del sistema. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	proves i verificació de la posada en funcionament. degudament instal·lat.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 AVINF007 U Punt de connexió de bloc de trucada/tirador de bany/polsador anul·lació incloent conductor de comunicacions de 4 parells trenats UTP, sota tub termoplàstic sense halògens en execució vista en fals sostre i flexible empotrat en baixants i caixes. Completament instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de dilatació i post part 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de dilatació i post part 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de dilatació i post part 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala de dilatació i post part 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala de dilatació i post part 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala de dilatació i post part 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de dilatació i post part 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala de dilatació i post part 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	9	Sala de dilatació i post part 9					1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 05 CLIMATITZACIÓ VENTILACIÓ
Titol 3 51 PREVIS CLIMATITZACIÓ - VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P191-H8CN	m2	Cala p/localitzar xarxes, cablejats i conduccions d'instal·la runa, de cel-ras desmuntable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	m2 de cales necessaries per a inspeccions d'instal·lacions		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2	P21G0-4RU6	u	Adequacions i adencentaments, de les unions dels conductes existents amb els nous, unions, ancoratge, encontres, etc.

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 05 CLIMATITZACIÓ VENTILACIÓ
Titol 3 52 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ- VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	INSCLIM01	pa	Partida alçada a justificar per realització d'integració d'elements en sistema de gestió d'HUAV. Es considera integració d'equips de clima, analitzador de xarxes subquadre elèctric, comptador d'impulsos consums, altres aparells, etc. Generalment utilitzant el sistema TREND.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PE54-35DK	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió marc cargolat i clips, segellat amb massilla resistent a altes temperatures, muntat adossat amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte Ventilació Passadis REA		52,000			1,150	59,800	C#*D#*E#*F#
2	Adquacions conducrte Ventilació Habitacions		2,000			1,150	2,300	C#*D#*E#*F#
3	Conducte Clima Zona interior de REA		56,000			1,150	64,400	C#*D#*E#*F#
4	Conducte Clima passadis dreta		37,000			1,150	42,550	C#*D#*E#*F#
5	Conducte clima Passadís superior		26,000			1,150	29,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 198,950

3	PE63-6PF8	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 20 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

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte Clima Zona interior de REA		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
2	Conducte Clima passadis dreta		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
3	Conducte clima Passadís superior		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 119,000

4	PE56-B29P	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 400 x 300 mm de xapa acer galvanit. Amb sistema d'autoblocatge, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapes neteja conducte de ventilació		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Tapes neteja conducte de clima		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

5	PEKB-6YXR	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 48 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de diltació i post part 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de diltació i post part 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de diltació i post part 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala de diltació i post part 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala de diltació i post part 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala de diltació i post part 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de diltació i post part 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala de diltació i post part 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala de diltació i post part 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Passadís Superior		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11	Passadís Esquerra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	Passadís Dreta		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
13	Sala de Descans		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Control		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	Reanimació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

6	PEKB-6YXY	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WC sala 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	WC sala 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	WC sala 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	WC sala 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	WC sala 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	WC sala 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	WC sala 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	WC sala 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	WC sala 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Servei passadís Esquerra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Servei passadís Dreta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

12	WC REA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

7 PEKK-H7M7 u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de diltació i post part 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de diltació i post part 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de dilatació i post part 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala de diltació i post part 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala de diltació i post part 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala de diltació i post part 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de diltació i post part 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala de diltació i post part 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala de diltació i post part 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Sala de Descans		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Reanimació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

8 PEG6-5ZQH u Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, potència calorífica nominal de 4.2 a 4.7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clima Sala del RACK		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventilació Banys		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

10 PEK4-AET6 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de diltació i post part 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de diltació i post part 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de diltació i post part 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala de diltació i post part 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala de diltació i post part 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala de diltació i post part 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de diltació i post part 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala de diltació i post part 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala de diltació i post part 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Passadís Superior		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11	Passadís Esquerra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	Passadís Dreta		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

AMIDAMENTS

13	Sala de Descans		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Control		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	Reanimació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

11 PEK4-AET8 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WC sala 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	WC sala 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	WC sala 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	WC sala 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	WC sala 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	WC sala 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	WC sala 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	WC sala 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	WC sala 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Servei passadís Esquerra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Servei passadís Dreta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	WC REA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

12 PEK7-4123 u Boca aspiració circular,alum.anod.,D=100mm,fixada al sostre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WC sala 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	WC sala 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	WC sala 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	WC sala 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	WC sala 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	WC sala 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	WC sala 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	WC sala 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	WC sala 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Servei passadís Esquerra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Servei passadís Dreta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	WC REA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 06 FONTANERIA
Titol 3 61 PREVIS FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P124-H9AE	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria (Aigua Freda, Calenta, retorn i fluxors), de canonades inferiors a 2'. Verificar no deixar parts que no es reformen sense connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany 1 boxes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Boxes de dilació actuals		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany 2 boxes de dilactació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona de control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Bany zona de reanimació 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6	Piques zona de reanimació		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	Àrea de post part		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

2 P191-H8CN m Cala p/localitzar xarxes, cablejats i conduccions d'instal·la runa, de cel-ras desmuntable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	m2 de cales necessaries per a inspeccions d'instal·lacions		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 06 FONTANERIA
Titol 3 62 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PF42-65GX m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linia Fluxors							
2	Connexió Principal		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
3	Passadis Esquerra		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
4	Passadís Superior i Dreta		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **121,000**

2 PF42-65GR m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió Principal							
2	Aigua Freda		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
3	Aigua Calenta Sanitaria		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
4	Retorn		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
5	Fluxors Interios Sales WC's							
6	WC sala 1		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
7	WC sala 2		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
8	WC sala 3		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
9	WC sala 4		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
10	WC sala 5		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
11	WC sala 6		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
12	WC sala 7		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
13	WC sala 8		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
14	WC sala 9		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
15	WC REA		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
16	WC Servei passadís Esquerra		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
17	WC Servei passadís Dreta		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **201,000**

3 PF42-65GK m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passadís Esquerra							
2	Aigua Freda		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
3	Aigua Calenta Sanitaria		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
4	Retorn		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **69,000**

4 PF42-65GF m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passadís Superior i Dreta							
2	Aigua Freda		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
3	Aigua Calenta Sanitaria		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
4	Retorn		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **165,000**

5 PF42-65GP m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany i pica sala 1		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany i pica sala 2		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany i pica sala 3		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
4	Bany i pica sala 4		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
5	Bany i pica sala 5		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
6	Bany i pica sala 6		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
7	Bany i pica sala 7		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
8	Bany i pica sala 8		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
9	Bany i pica sala 9		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
10	Bany i pica REA		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
11	Servei passadís Esquerra		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
12	Servei passadís Dreta		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **108,000**

6 PF42-65GI m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany i pica sala 1		11,000	3,000			33,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany i pica sala 2		11,000	3,000			33,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany i pica sala 3		11,000	3,000			33,000	C#*D#*E#*F#
4	Bany i pica sala 4		11,000	3,000			33,000	C#*D#*E#*F#
5	Bany i pica sala 5		11,000	3,000			33,000	C#*D#*E#*F#
6	Bany i pica sala 6		11,000	3,000			33,000	C#*D#*E#*F#
7	Bany i pica sala 7		11,000	3,000			33,000	C#*D#*E#*F#
8	Bany i pica sala 8		11,000	3,000			33,000	C#*D#*E#*F#
9	Bany i pica sala 9		11,000	3,000			33,000	C#*D#*E#*F#
10	Bany i pica REA		11,000	3,000			33,000	C#*D#*E#*F#
11	Servei passadís Esquerra		11,000	3,000			33,000	C#*D#*E#*F#
12	Servei passadís Dreta		11,000	3,000			33,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **396,000**

7 PFQ0-3LHR 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 54 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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linia Fluxors							
2	Connexió Principal		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
3	Passadis Esquerra		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
4	Passadís Superior i Dreta		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **121,000**

8 PFQ0-3LHN 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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió Principal							
2	Aigua Freda		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
3	Aigua Calenta Sanitaria		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
4	Retorn		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **129,000**

9 PFQ0-3LHM 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 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 baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passadís Esquerra							
2	Aigua Freda		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
3	Aigua Calenta Sanitaria		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
4	Retorn		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **69,000**

10 PFQ0-3LEC 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 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 baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passadís Superior i Dreta							
2	Aigua Freda		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
3	Aigua Calenta Sanitaria		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
4	Retorn		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **165,000**

11 PJ241-H7QL u Fluxor per a inodor, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d´1"1/4

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

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

AMIDAMENTS

1	WC Sala DPP_1	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
2	WC Sala DPP_2	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
3	WC Sala DPP_3	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
4	WC Sala DPP_4	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
5	WC Sala DPP_5	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
6	WC Sala DPP_6	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
7	WC Sala DPP_7	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
8	WC Sala DPP_8	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
9	WC Sala DPP_9	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
10	WC REA	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
11	WC Passadís	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
12	WC Parts	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
13	Abocador	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

12 PN38-118C4 u Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cennxio principal							
2	AF		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Retron		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Fluxors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Derivació Fluxors Passadis Esquerra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Derivació Fluxors Passadis Superior i Dreta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Fons Passadís dreta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

13 PN38-118AY u Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació passais Esquerra		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Derivació passadis Dreta		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Vàlvules de Fluxors entrada a estança							
4	Sala de diltació i post part 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala de diltació i post part 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala de diltació i post part 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de diltació i post part 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala de diltació i post part 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala de diltació i post part 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Sala de diltació i post part 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala de diltació i post part 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Sala de diltació i post part 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Reanimació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	WC REA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Servei passadís Esquerra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Servei passadís Dreta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

14 PN36-AJ0D u Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió passadis superior i dreta		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de diltació i post part 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de diltació i post part 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de diltació i post part 3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala de diltació i post part 4		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala de diltació i post part 5		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala de diltació i post part 6		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de diltació i post part 7		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala de diltació i post part 8		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala de diltació i post part 9		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
10	Sala de Descans		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	Reanimació		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
12	WC REA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
13	Servei passadís Esquerra		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
14	Servei passadís Dreta		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

16 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Valvules entrada sala de descans		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

17 PN34-JM84 u Valvula mescladora termostàtica retorns de l'aigua calenta sanitaria, DN 15mm, col. superf.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de diltació i post part 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de diltació i post part 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de diltació i post part 3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala de diltació i post part 4		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala de diltació i post part 5		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala de diltació i post part 6		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de diltació i post part 7		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala de diltació i post part 8		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala de diltació i post part 9		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
10	Sala de Descans		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Reanimació		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
12	WC REA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	Servei passadís Esquerra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	Servei passadís Dreta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

18 PJ56-9LDY u Vàlvula d'esfera manual de llautó a esquadra, entrada per a roscar de diàmetre 3/4´´, sortida roscada de diàmetre 13mm, per a bateries, muntada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de diltació i post part 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de diltació i post part 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de diltació i post part 3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala de diltació i post part 4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala de diltació i post part 5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala de diltació i post part 6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de diltació i post part 7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala de diltació i post part 8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala de diltació i post part 9		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	Sala de Descans		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Reanimació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	WC REA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Servei passadís Esquerra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Servei passadís Dreta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

19 PJ567-87JM34 u Reaprofitament i reinstal·lació de dues rentacunyes existents

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

20 PJ56-88JM34 u Lavacuñas empotrado SIMEX. Lavacuñas empotrado fabricado en acero inoxidable AISI 304 acabado satinado. Sus dimensiones son 692x456x172 mm (156 mm encastrados). Diámetro de entrada de agua 1/2´´. Diámetro de desagüe 105 mm. Instalacions incluida
Temporizador/ grifería agua fría y caliente.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 07 SANEJAMENT
Titol 3 71 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFA7-6ZBU	m	Tub de cPVC de 50 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. INCLOU LES GRAPES I BRIDES NECESSARIES PER A LA SEVA CORRECTA COL·LOCACIÓ I EXECUCIÓ DE LA PENDENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany i pica sala 1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany i pica sala 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany i pica sala 3		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	Bany i pica sala 4		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	Bany i pica sala 5		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
6	Bany i pica sala 6		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
7	Bany i pica sala 7		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
8	Bany i pica sala 8		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
9	Bany i pica sala 9		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
10	Bany i pica REA		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
11	Servei passadís Esquerra		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

12	Servei passadís Dreta		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

2 PFA7-6ZC0 m Tub de cPVC de 110 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. INCLOU LES GRAPES I BRIDES NECESSARIES PER A LA SEVA CORRECTA COL·LOCACIÓ I EXECUCIÓ DE LA PENDENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WC sala 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	WC sala 2		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
3	WC sala 3		4,600				4,600	C#*D#*E#*F#
4	WC sala 4		3,700				3,700	C#*D#*E#*F#
5	WC sala 5		7,250				7,250	C#*D#*E#*F#
6	WC sala 6		7,250				7,250	C#*D#*E#*F#
7	WC sala 7		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
8	WC sala 8		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
9	WC sala 9		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
10	WC REA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
11	WC Servei passadís Esquerra		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
12	WC Servei passadís Dreta		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,300

3 PJ32-3EGS u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabo i pica sala 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Lavabo i pica sala 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Lavabo i pica sala 3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Lavabo i pica sala 4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Lavabo i pica sala 5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Lavabo i pica sala 6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Lavabo i pica sala 7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Lavabo i pica sala 8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Lavabo i pica sala 9		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	Lavabo i pica REA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	Lavabo Servei passadís Esquerra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Lavabo Servei passadís Dreta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

4 PJ3F-3FPY u Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabo i pica sala 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Lavabo i pica sala 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Lavabo i pica sala 3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Lavabo i pica sala 4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Lavabo i pica sala 5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Lavabo i pica sala 6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Lavabo i pica sala 7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Lavabo i pica sala 8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Lavabo i pica sala 9		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	Lavabo i pica REA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	Lavabo Servei passadís Esquerra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Lavabo Servei passadís Dreta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 22,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 08 GASOS MEDICINALS
Titol 3 81 PREVIS GASOS MEDICINALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P191-H8CN	m2	Cala p/localitzar xarxes, cablejats i conduccions d'instal·la runa, de cel-ras desmuntable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	m2 de cales necessaries per a inspeccions d'instal·lacions		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 P124-H9AI u Anul·lació de l'instal·lació interior de gasso medicinals, sense deixar fora de servei la instal·lació existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
10	Anulació en dos punts		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 P21GT-I6UP m Desmuntatge i modificació del recorregut de tubs i accessoris d'instal·lació de gasos medicianals superficials o en cel ras, a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, i gesió del residu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Antic boxes de dilatació		25,000	3,000			75,000	C#*D#*E#*F#
2	REA i post part		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 08 GASOS MEDICINALS
Titol 3 82 INSTAL·LACIÓ NOVA DE GASOS MEDICINALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	INGASMED004	u	Instalació i válvula per a gasos medicinals, oxigen, buit i aire medicinal de 3/4 ó 1 polsada de diàmetre, deguament instal·lava i verficadades les fuites, en funcionament, inclou els accesoris de connexió a la canonada i la soporteria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de dilatació i post part 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de dilatació i post part 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de dilatació i post part 3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala de dilatació i post part 4		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala de dilatació i post part 5		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala de dilatació i post part 6		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de dilatació i post part 7		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala de dilatació i post part 8		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala de dilatació i post part 9		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
10	Reanimació		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11	Generals		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
12	Passadis Superior i esquerra		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

13	Passadis Dreta		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

2 PF55-6RYX m Tub de coure R250 (semidur) 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió Principal		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
2	Passadis Superior		13,500	2,000			27,000	C#*D#*E#*F#
3	Passadis Dreta		16,500	2,000			33,000	C#*D#*E#*F#
4	Passadis Esquerra		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala de diltació i post part 1		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala de diltació i post part 2		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de diltació i post part 3		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala de diltació i post part 4		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala de diltació i post part 5		6,500	2,000			13,000	C#*D#*E#*F#
10	Sala de diltació i post part 6		6,500	2,000			13,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala de diltació i post part 7		6,500	2,000			13,000	C#*D#*E#*F#
12	Sala de diltació i post part 8		6,500	2,000			13,000	C#*D#*E#*F#
13	Sala de diltació i post part 9		6,500	2,000			13,000	C#*D#*E#*F#
14	Reanimació		18,000	2,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **287,000**

3 PF55-6RYQ m Tub de coure R250 (semidur) 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió Principal		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Passadis Superior		13,500				13,500	C#*D#*E#*F#
3	Passadis Dreta		16,500				16,500	C#*D#*E#*F#
4	Passadis Esquerra		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala de diltació i post part 1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala de diltació i post part 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de diltació i post part 3		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala de diltació i post part 4		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala de diltació i post part 5		6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
10	Sala de diltació i post part 6		6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
11	Sala de diltació i post part 7		6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
12	Sala de diltació i post part 8		6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
13	Sala de diltació i post part 9		6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
14	Reanimació		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **143,500**

4 INGASMED02 u Conjunt de regulació de pressió per a gasos medicinalsÇ; Oxigen, buit i aire medicinal, inclou dues vàvllues, regulador i manòmetre per a cadascun dels gasos, instal·lat i caixa superficial.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PGCL034	u	Capçal de Llit corregut de 3,7 metres de longitud, integrad a paret, marcaTEDISEL, model AURA 200, o similar. Inclou; Cabecero modular integrado a pared mod.AURA 200 - 3700mm.Color a determinar per la direcció facultativa. 1 Ud. AURA 200 Perfil Doble Modular - 3700mm 1 Ud. Luz Directa Tira LED 10 W 1 Ud. Pulsador para Luz Directa + Conmutador Luz Externa 7 Ud. Toma Eléctrica Blanca 16 A (Schuko) 2 Ud. Prevision para Toma Data Doble RJ45 1 Ud. Prevision para Toma Data simple RJ45 1 Ud. Previsión llamada Enfermera + Telerruptor 24 V 2 Ud. Toma de Gas O2 (CM) - Tubeado incluido 2 Ud. Toma de Gas AIR (CM) - Tubeado incluido 2 Ud. Toma de Gas VAC (CM) - Tubeado incluido 1 Ud. Instalación y montaje en obra incluido

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sales de dilatació 1 - 9		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

2 PGCL035 u Capçal de la Sala de Reanimació.Cabecero modular integrado a pared mod.AURA 200 - 8200mm- 4 Camas Reanimación. Color a determinar per la direcció facultativa.
1 Ud. AURA 200 Perfil Doble Modular - 8200mm
16 Ud. Toma Eléctrica Blanca 16 A (Schuko)
8 Ud. Prevision para Toma Data Doble RJ45
1 Ud. Previsión llamada Enfermera + Telerruptor 24 V
8 Ud. Toma de Gas O2 (CM)
8 Ud. Toma de Gas AIR (CM)
8 Ud. Toma de Gas VAC (CM)
1 Ud. Instlación y montaje en obra incluido

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PGTR036 u Equip trifàsic TEDISEL - ETKHO, o similar de 5 x 3 kVA. Equipo trifásico TEDISEL - ETKHO de 5x3KVA
5 uds transformador de 3,15 KVA II, para uso médico, 4%Vcc
5 uds Vigilador de aislamiento tipo AC/DC grado MED, modelo ES1000A, incluyendo:
- control de fallo de tierra, sobrecarga transformador, excesiva temperatura transformador, fallo comunicación
- medida de sobrecarga independiente de cada una de las 3 fases de secundario
- aviso SAI en descarga
- monitorización del consumo de las 3 fases de salida del transformador
- histórico de las últimas 100 alarmas / eventos
- comunicación con repetidor de alarma, por primer puerto RS485
- comunicación con multirrepetidor / Gateway para comunicación don sistema BMS central del hospital, por segundo puerto RS485
5 uds Protección primario transformador
15 salidas IT: 10A Curva C, PdC: 6kA (3 por transformador)
Aparallaje ABB
Embarrado de Equipotencialidad y Embarrado de Tierras
Sistema de ventilación forzada, con sonda de temperatura
IEC61439-1, IEC61439-2

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

4 PGTR037 u Multirepetidor / Getaway d'alarmes eléctriques MRP249-2. Multi-repetidor / Gateway de alarmas electricas MRP249-2 para instalación hasta 32
uds de vigilador modelo ES1000A, mediante conexión RS485
Segundo puerto para conexión con sistema BMS del Hospital, por protocolo ModBus RTU
Puerto Ethernet para conexión con sistema BMS del Hospital, por protocolo ModBus TCP/IP
Pulsador de Inhibición Señal Acústica.
Pulsador de Test
.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PGTR038 u Placa d'embarrat per encastar en l¡àrea crítica. Placa de embarrados para empotrar en áreas críticas y quirófanos.
La placa frontal está realizada en acero inoxidable y la caja de empotrar en acero galvanizado.
Medidas caja: 380x210x50mm PL760
Modelo:PL760/EE+TE
Dotación:
1 embarrado EE interno
1 embarrado TE interno

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

V PRESSUPOST

Segueix a continuació el pressupost del projecte desglossat en dos apartats:

Obra civil

Instal·lacions

Al final dels dos apartats s'aporta la fulla de Resum del pressupost i seguidament l'Últim full.

Justificació d'elements

Nº	Codi	U.A.	Descripció							Preu
Element compost										
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió,			**Rend.:**	**1,000**			**81,04**
	Mà d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,64000	=	20,64000		
			Subtotal mà d'obra							20,64000
	Maquinària									
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,94000	=	1,35800		
			Subtotal maquinària							1,35800
	Material									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM	0,200	x	116,11000	=	23,22200		
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	20,25000	=	35,23500		
	B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,88000	=	0,37600		
			Subtotal material							58,83300
			Cost directe							80,831
			Despeses auxiliars			1 %				0,2064
			Total							81,0374
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió,			**Rend.:**	**1,000**			**97,48**
	Mà d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,64000	=	20,64000		
			Subtotal mà d'obra							20,64000
	Maquinària									
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,94000	=	1,35800		
			Subtotal maquinària							1,35800
	Material									
	B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,88000	=	0,37600		
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM	0,380	x	116,11000	=	44,12180		
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,25000	=	30,78000		
			Subtotal material							75,27780
			Cost directe							97,2758
			Despeses auxiliars			1 %				0,2064
			Total							97,4822
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència			**Rend.:**	**1,000**			**177,66**
	Mà d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	20,64000	=	21,67200		
			Subtotal mà d'obra							21,67200
	Maquinària									
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,94000	=	1,40650		
			Subtotal maquinària							1,40650
	Material									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM	0,200	x	116,11000	=	23,22200		
	B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000	x	0,25000	=	100,00000		
	B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,88000	=	0,37600		
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	20,25000	=	30,98250		
			Subtotal material							154,58050
			Cost directe							177,659
			Total							177,659
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència			**Rend.:**	**1,000**			**143,24**
	Mà d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	20,64000	=	21,67200		
			Subtotal mà d'obra							21,67200
	Maquinària									
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,94000	=	1,40650		
			Subtotal maquinària							1,40650
	Material									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM	0,380	x	116,11000	=	44,12180		
	B0532310	kg	Calç aèria CL 90	190,000	x	0,25000	=	47,50000		
	B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,88000	=	0,37600		
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	20,25000	=	27,94500		
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM	0,380	x	116,11000	=	44,12180		
			Subtotal material							119,94280
			Cost directe							143,0213
			Despeses auxiliars			1 %				0,21672
			Total							143,23802
	D070AA41	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6, elaborat a l'obra			**Rend.:**	**1,000**			**85,19**
	Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	19,84000	=	19,84000		
			Subtotal mà d'obra							19,84000
	Maquinària									
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,94000	=	1,35800		
			Subtotal maquinària							1,35800
	Material									
	B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,88000	=	0,37600		
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM	0,250	x	116,11000	=	29,02750		
	B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica pe	1,630	x	21,22000	=	34,58860		
			Subtotal material							63,99210
			Cost directe							85,1901
			Total							85,1901
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1			**Rend.:**	**1,000**			**117,17**
	Mà d'obra									
	A0149000	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	19,84000	=	19,84000		
			Subtotal mà d'obra							19,84000
	Material									
	B0111000	m3	Aigua	0,600	x	1,88000	=	1,12800		
	B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la	800,000	x	0,12000	=	96,00000		
			Subtotal material							97,12800
			Cost directe							116,968
			Despeses auxiliars			1 %				0,1984
			Total							117,1664
	D84ZXX01	U	Formació de forats per instal.lacions sobre els sostres metàl.lics i sostres desmuntables, per col·locació de equips elèctrics, realitzats a mà, incliou sanejament de			**Rend.:**	**1,000**			**5,26**
	Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,265	/R x	19,84000	=	5,26355		
			Subtotal mà d'obra							5,26355
			Cost directe							5,26355
			Total							5,26355
Partida d'obra										
	E936AZZ1	m2	Solera de formigó HA-25/B/8/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 7 mm, de gruix 4 cm, abocat des de camió			**Rend.:**	**1,000**			**8,27**
	Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	19,84000	=	2,97600		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,090	/R x	23,84000	=	2,14560		
			Subtotal mà d'obra							5,12160
	Material									
	B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistènc	0,040	x	76,74000	=	3,06960		
			Subtotal material							3,06960
			Cost directe							8,1912

		Despeses auxiliars				1,5	%		0,07682
		Total							8,26802
E93A14E0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons			**Rend.:**	**1,000**			**8,94**
Mà d'obra									
A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	19,84000	=	2,38080		
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	23,84000	=	2,38400		
		Subtotal mà d'obra							4,76480
Material									
B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit elastifica	0,011	x	1,14000	=	0,01197		
		Subtotal material							0,01197
Element compost									
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,042	x	97,48220	=	4,09425		
		Subtotal element compost							4,09425
		Cost directe							8,87102
		Despeses auxiliars				1,5	%		0,07147
		Total							8,94249
E9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080.			**Rend.:**	**1,000**			**3,96**
Mà d'obra									
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	21,14000	=	0,46508		
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	23,84000	=	0,52448		
		Subtotal mà d'obra							0,98956
Material									
B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrug	1,200	x	2,44000	=	2,92800		
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,018	x	1,30000	=	0,02392		
		Subtotal material							2,95192
		Cost directe							3,94148
		Despeses auxiliars				1,5	%		0,01484
		Total							3,95632
EE01CA01	ML	Subm. i col. de cable de Cu 450/750 V tipus H07V-K de 1x1'5 mm2. No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). S'inclou material auxiliar i terminals.			**Rend.:**	**1,000**			**0,36**
Material									
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,020	x	10,52000	=	0,21040		
BE01CA01	ML	CABLE CU 450/750 V H07V-K 1x1'5 mr	1,000	x	0,15000	=	0,15000		
		Subtotal material							0,36040
		Cost directe							0,3604
		Total							0,3604
EE01CA02	ML	Subm. i col. de cable de Cu 450/750 V tipus H07V-K de 1x2'5 mm2. No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). S'inclou material auxiliar i terminals.			**Rend.:**	**1,000**			**0,45**
Material									
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,020	x	10,52000	=	0,21040		
BE01CA02	ML	CABLE CU 450/750 V H07V-K 1x2'5 mr	1,000	x	0,24000	=	0,24000		
		Subtotal material							0,45040
		Cost directe							0,4504
		Total							0,4504

EE01HA21	ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x1'5 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN					**Rend.:**	**1,000**	**1,08**
Material									
BE01HA21	ML	Cable de Cu 0'6-1 KV RZ1-K (AS) GENEI	1,000	x	0,66000	=	0,66000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,040	x	10,52000	=	0,42080		
		Subtotal material							1,08080
		Cost directe							1,0808
		Total							1,0808
EE01HA22	ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x2'5 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN					**Rend.:**	**1,000**	**1,50**
Material									
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,050	x	10,52000	=	0,52600		
BE01HA22	ML	Cable de Cu 0'6-1 KV RZ1-K (AS) GENEI	1,000	x	0,97000	=	0,97000		
		Subtotal material							1,49600
		Cost directe							1,496
		Total							1,496
EE01HA23	ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x4 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2).					**Rend.:**	**1,000**	**2,04**
Material									
BE01HA23	ML	Cable de Cu 0'6-1 KV RZ1-K (AS) GENEI	1,000	x	1,41000	=	1,41000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,060	x	10,52000	=	0,63120		
		Subtotal material							2,04120
		Cost directe							2,0412
		Total							2,0412
EE01HA36	ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 5x2'5 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN					**Rend.:**	**1,000**	**2,16**
Material									
BE01HA36	ML	Cable de Cu 0'6-1 KV RZ1-K (AS) GENEI	1,000	x	1,53000	=	1,53000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,060	x	10,52000	=	0,63120		
		Subtotal material							2,16120
		Cost directe							2,1612
		Total							2,1612
EE03CO01	ML	Subm. i col. de tub corrugat de P.V.C. no propagador de la flama, de diàmetre exterior 16 mm. Característiques segons norma UNE EN-500086-2-2.					**Rend.:**	**1,000**	**0,98**
Material									
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,080	x	10,52000	=	0,84160		
BE03CO01	ML	TUB COARRUGAT DE 16 mm.	1,000	x	0,14000	=	0,14000		
		Subtotal material							0,98160
		Cost directe							0,9816
		Total							0,9816
EE03CO02	ML	Subm. i col. de tub corrugat de P.V.C. no propagador de la flama, de diàmetre exterior 20 mm. Característiques segons norma UNE EN-500086-2-2.					**Rend.:**	**1,000**	**1,01**
Material									
BE03CO02	ML	TUB COARRUGAT DE 20 mm.	1,000	x	0,17000	=	0,17000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,080	x	10,52000	=	0,84160		
		Subtotal material							1,01160
		Cost directe							1,0116
		Total							1,0116
EE03CO03	ML	Subm. i col. de tub corrugat de P.V.C. no propagador de la flama, de diàmetre exterior 25 mm. Característiques segons norma UNE EN-500086-2-2.					**Rend.:**	**1,000**	**1,30**
Material									
BE03CO03	ML	TUB COARRUGAT DE 25 mm.	1,000	x	0,25000	=	0,25000		

AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,100	x	10,52000	=	1,05200		
		Subtotal material						1,30200	
		Cost directe						1,302	
		Total						1,302	
EE03CO04	ML	Subm. i col. de tub corrugat de P.V.C. no propagador de la flama, de diàmetre exterior 32 mm. Característiques segons norma UNE EN-500086-2-2.			**Rend.:**		**1,000**		**1,43**
Material									
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,100	x	10,52000	=	1,05200		
BE03CO04	ML	TUB COARRUGAT DE 32 mm.	1,000	x	0,38000	=	0,38000		
		Subtotal material						1,43200	
		Cost directe						1,432	
		Total						1,432	
EE03CO10	ML	Subm. i col. de tub corrugat de P.V.C. forrat, no propagador de la flama, de diàmetre exterior 25 mm. Característiques segons norma UNE EN-500086-2-2.			**Rend.:**		**1,000**		**1,56**
Material									
BE03CO10	ML	TUB REFLEX DE 25 mm.	1,000	x	0,45000	=	0,45000		
BE99GR01	PP	Grapa de dos potes amb tirafons.	1,000	x	0,06000	=	0,06000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,100	x	10,52000	=	1,05200		
		Subtotal material						1,56200	
		Cost directe						1,562	
		Total						1,562	
EE03CO11	ML	Subm. i col. de tub corrugat de P.V.C. forrat, no propagador de la flama, de diàmetre exterior 32 mm. Característiques segons norma UNE EN-500086-2-2.			**Rend.:**		**1,000**		**1,80**
Material									
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,100	x	10,52000	=	1,05200		
BE03CO11	ML	TUB REFLEX DE 32 mm.	1,000	x	0,69000	=	0,69000		
BE99GR01	PP	Grapa de dos potes amb tirafons.	1,000	x	0,06000	=	0,06000		
		Subtotal material						1,80200	
		Cost directe						1,802	
		Total						1,802	
EE04HP05	UN	Subm. i col. de caixa de derivació SCHNEIDER ELECTRIC sèrie MUREVA BOX, de 225x275x120 mm. Fabricada en PP. IP55, IK07. Amb cons passacables. Tancament			**Rend.:**		**1,000**		**30,82**
Material									
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,390	x	10,52000	=	4,10280		
BE04HP05	UN	CAIXA SCHNEIDER ELECTRIC MUREVA	1,000	x	26,72000	=	26,72000		
		Subtotal material						30,82280	
		Cost directe						30,8228	
		Total						30,8228	
EEV3CD03	U	DELTA DAC-1146			**Rend.:**		**1,000**		**2.388,62**
Mà d'obra									
A013M000	h	Ajudant muntador	1,860	/R x	21,14000	=	39,32040		
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,860	/R x	24,64000	=	45,83040		
		Subtotal mà d'obra						85,15080	
Altres									
BEV3CD03	U	CONTROLADOR BACnet PER REGULAC	1,000	x	1.068,66000	=	1.068,66000		
BEVC2702	U	QUADRE ELÈCTRIC METÀL.LIC CE05	1,000	x	450,91000	=	450,91000		
BEVC2800	H	POSADA EN FUNCIONAMENT IQ	9,000	x	87,10000	=	783,90000		
		Subtotal altres						2.303,47000	
		Cost directe						2388,6208	
		Total						2388,6208	
EEV3CD04	U	DELTA DAC-1180			**Rend.:**		**1,000**		**2.388,62**

Mà d'obra									
A013M000	h	Ajudant muntador	1,860	/R x	21,14000	=	39,32040		
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,860	/R x	24,64000	=	45,83040		
		Subtotal mà d'obra						85,15080	
Altres									
BEV3CD04	U	CONTROLADOR BACnet PER REGULAC	1,000	x	1.068,66000	=	1.068,66000		
BEVC2702	U	QUADRE ELÈCTRIC METÀL.LIC CE05	1,000	x	450,91000	=	450,91000		
BEVC2800	H	POSADA EN FUNCIONAMENT IQ	9,000	x	87,10000	=	783,90000		
		Subtotal altres						2.303,47000	
		Cost directe						2388,6208	
		Total						2388,6208	
EEV3CD05	U	DELTA DAC-1180				**Rend.:**	**1,000**		**1.342,14**
Mà d'obra									
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,860	/R x	24,64000	=	45,83040		
A013M000	h	Ajudant muntador	1,860	/R x	21,14000	=	39,32040		
		Subtotal mà d'obra						85,15080	
Altres									
BEVC2800	H	POSADA EN FUNCIONAMENT IQ	4,000	x	87,10000	=	348,40000		
BEV3CD05	U	CONTROLADOR BACnet PER REGULAC	1,000	x	457,68000	=	457,68000		
BEVC2702	U	QUADRE ELÈCTRIC METÀL.LIC CE05	1,000	x	450,91000	=	450,91000		
		Subtotal altres						1.256,99000	
		Cost directe						1342,1408	
		Total						1342,1408	
EEVC2204	U	INSTAL.LACION ELECTRICA CORRESPONENT A ENTRADES DIGITAL MODEL: ED, MARCA: CONTROLLI.. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE.				**Rend.:**	**1,000**		**1,58**
Mà d'obra									
A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	21,14000	=	0,21140		
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	24,64000	=	0,24640		
		Subtotal mà d'obra						0,45780	
Altres									
BEVC2204	U	MÓDUL DE ENTRADA DIGITAL MODEL	1,000	x	1,12000	=	1,12000		
		Subtotal altres						1,12000	
		Cost directe						1,5778	
		Total						1,5778	
EEVC2205	U	SUBMINISTRE DE COL.LOCACIÓ DE MÓDUL DE RELE AUXILIAR, COMANDAMENT 24VCA, PER MONTATJE A CARRIL DIN. MARCA: CONTROLLI, MODEL: SRM/24.				**Rend.:**	**1,000**		**8,51**
Mà d'obra									
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	24,64000	=	0,24640		
A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	21,14000	=	0,21140		
		Subtotal mà d'obra						0,45780	
Altres									
BEVC2205	U	MÓDUL DE RELÉ AUXILIAR, COMANDA	1,000	x	8,05000	=	8,05000		
		Subtotal altres						8,05000	
		Cost directe						8,5078	
		Total						8,5078	
EF00PB01	ML	Subm. i col. de canonada de P.V.C. B de 32 mm. segons norma UNE-EN 1329-1, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclouen p.p. de registres i ventilacions terminals.				**Rend.:**	**1,000**		**10,67**
Material									
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
BF00PB01	ML	CANONADA P.V.C. B DN-32.	1,000	x	0,97000	=	0,97000		
AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,500	x	8,59000	=	4,29500		
		Subtotal material						10,52500	
		Cost directe						10,525	
		Despeses auxiliars					32 %	0,1465	
		Total						10,6715	

EF03A604	ML	Subm. i col. d'aïllament ARMAFLEX mod. AF-6-022 de 33'5 mm de gruix i 22 mm de diàmetre interior màxim, amb p.p. d'adhesiu.			**Rend.:**	**1,000**			**11,12**
Material									
BF03AA00	LI	ADHESIU ARMAFLEX ADH520/1.0.	0,020	x	12,43000	=	0,24860		
BF03A604	ML	AILLAMENT ARMAFLEX AF-6-022 33'5	1,000	x	10,13000	=	10,13000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,070	x	10,52000	=	0,73640		
		Subtotal material						11,11500	
		Cost directe						11,115	
		Total						11,115	
EF03A605	ML	Subm. i col. d'aïllament ARMAFLEX mod. AF-6-028 de 35 mm de gruix i 28 mm de diàmetre interior màxim, amb p.p. d'adhesiu.			**Rend.:**	**1,000**			**13,28**
Material									
BF03AA00	LI	ADHESIU ARMAFLEX ADH520/1.0.	0,020	x	12,43000	=	0,24860		
BF03A605	ML	AILLAMENT ARMAFLEX AF-6-028 35 m	1,000	x	12,29000	=	12,29000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,070	x	10,52000	=	0,73640		
		Subtotal material						13,27500	
		Cost directe						13,275	
		Total						13,275	
EF03X009	ML	Subm. i col. d'aïllament ARMAFLEX mod. XG 09x025 de 9 mm de gruix i 25 mm de diàmetre interior màxim, amb p.p. d'adhesiu.			**Rend.:**	**1,000**			**2,23**
Material									
BF03X009	ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 09x025.	1,000	x	1,12000	=	1,12000		
BF03AA00	LI	ADHESIU ARMAFLEX ADH520/1.0.	0,030	x	12,43000	=	0,37290		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,070	x	10,52000	=	0,73640		
		Subtotal material						2,22930	
		Cost directe						2,2293	
		Total						2,2293	
EF03X012	ML	Subm. i col. d'aïllament ARMAFLEX mod. XG 09x032 de 9 mm de gruix i 32 mm de diàmetre interior màxim, amb p.p. d'adhesiu.			**Rend.:**	**1,000**			**2,62**
Material									
BF03X012	ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 09x032.	1,000	x	1,51000	=	1,51000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,070	x	10,52000	=	0,73640		
BF03AA00	LI	ADHESIU ARMAFLEX ADH520/1.0.	0,030	x	12,43000	=	0,37290		
		Subtotal material						2,61930	
		Cost directe						2,6193	
		Total						2,6193	
EF04MABA	UN	Subm. i col. de vàlvula de seient inclinat de llautó, de 1/2´´.			**Rend.:**	**1,000**			**11,66**
Material									
BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	0,150	x	1,00000	=	0,15000		
BF04MABA	UN	Válvula de seient inclinat de llautó, de	1,000	x	6,25000	=	6,25000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
		Subtotal material						11,66000	
		Cost directe						11,66	
		Total						11,66	
EF04MABB	UN	Subm. i col. de vàlvula de seient inclinat de llautó, de 3/4´´.			**Rend.:**	**1,000**			**13,20**
Material									
BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	0,150	x	1,00000	=	0,15000		
BF04MABB	UN	Vàlvula de seient inclinat de llautó, de	1,000	x	7,79000	=	7,79000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
		Subtotal material						13,20000	
		Cost directe						13,2	
		Total						13,2	

EF04MABD	UN	Subm. i col. de vàlvula de seient inclinat, de llautó, de 1 1/4´´.			**Rend.:**	**1,000**			**31,45**
Material									
BF04MABD	UN	Vàlvula de seient inclinat de llautó, de	1,000	x	23,41000	=	23,41000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000		
BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	0,150	x	1,00000	=	0,15000		
		Subtotal material						31,45000	
		Cost directe						31,45	
		Total						31,45	
EF04MABE	UN	Subm. i col. de vàlvula de seient inclinat, de llautó, de 1 1/2´´.			**Rend.:**	**1,000**			**39,77**
Material									
BF04MABE	UN	Vàlvula de seient inclinat de llautó, de	1,000	x	31,73000	=	31,73000		
BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	0,150	x	1,00000	=	0,15000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000		
		Subtotal material						39,77000	
		Cost directe						39,77	
		Total						39,77	
EF04MABF	UN	Subm. i col. de vàlvula de seient inclinat, de llautó, de 2´´.			**Rend.:**	**1,000**			**65,19**
Material									
BF04MABF	UN	Vàlvula de seient inclinat de llautó, am	1,000	x	50,71000	=	50,71000		
BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	0,150	x	1,00000	=	0,15000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000		
AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,750	x	8,59000	=	6,44250		
		Subtotal material						65,19250	
		Cost directe						65,1925	
		Total						65,1925	
EF04MADI	UN	Subm. i col. de vàlvula de seient de bronze, PN-16, tipus JENKINS, tanca de tefló, de 2 1/2´´.			**Rend.:**	**1,000**			**200,35**
Material									
AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	1,000	x	8,59000	=	8,59000		
BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	0,150	x	1,00000	=	0,15000		
BF04MADI	UN	Vàlvula de seient de bronze tipus JENK	1,000	x	181,09000	=	181,09000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	1,000	x	10,52000	=	10,52000		
		Subtotal material						200,35000	
		Cost directe						200,35	
		Total						200,35	
EF04MAMB	UN	Subm. i col. de vàlvula de buidat de llautó, de 1/2´´.			**Rend.:**	**1,000**			**13,74**
Material									
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	0,150	x	1,00000	=	0,15000		
BF04MAMB	UN	Vàlvula de buidat de llautó, per a desc	1,000	x	8,33000	=	8,33000		
		Subtotal material						13,74000	
		Cost directe						13,74	
		Total						13,74	
EF04MBAC	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó de 1/2´´ de dos vies, PN25.			**Rend.:**	**1,000**			**7,86**
Material									
BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	0,150	x	1,00000	=	0,15000		
BF04MBAC	UN	Vàlvula de bola de llautó, anells de tef	1,000	x	2,45000	=	2,45000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		

		Subtotal material							7,86000
		Cost directe							7,86
		Total							7,86
EF04MBAD	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó de 3/4´´ de dos vies, PN25.			**Rend.:**	**1,000**			**8,96**
Material									
BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	0,150	x	1,00000	=	0,15000		
BF04MBAD	UN	Vàlvula de bola de llautó, anells de tef	1,000	x	3,55000	=	3,55000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
		Subtotal material							8,96000
		Cost directe							8,96
		Total							8,96
EF04MBAF	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó de 1 1/4´´ de dos vies, PN25.			**Rend.:**	**1,000**			**17,56**
Material									
BF04MBAF	UN	Vàlvula de bola de llautó, anells de tef	1,000	x	9,52000	=	9,52000		
BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	0,150	x	1,00000	=	0,15000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000		
		Subtotal material							17,56000
		Cost directe							17,56
		Total							17,56
EF04MBAG	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó de 1 1/2´´ de dos vies, PN25.			**Rend.:**	**1,000**			**21,16**
Material									
BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	0,150	x	1,00000	=	0,15000		
BF04MBAG	UN	Vàlvula de bola de llautó, anells de tef	1,000	x	13,12000	=	13,12000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000		
		Subtotal material							21,16000
		Cost directe							21,16
		Total							21,16
EF04MBAH	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó de 2´´ de dos vies, PN25.			**Rend.:**	**1,000**			**37,34**
Material									
AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,750	x	8,59000	=	6,44250		
BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	0,150	x	1,00000	=	0,15000		
BF04MBAH	UN	Vàlvula de bola de llautó, anells de tef	1,000	x	22,86000	=	22,86000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000		
		Subtotal material							37,34250
		Cost directe							37,3425
		Total							37,3425
EF04MFAB	UN	Subm. i col. de filtre colador de 1/2´´. Cos de llautó i filtre d'acer inoxidable. S'inclou material auxiliar de muntatge.			**Rend.:**	**1,000**			**7,65**
Material									
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	0,150	x	1,00000	=	0,15000		
BF04MFAB	UN	Filtre colador de llautó PN-16, 1/2´´, 1	1,000	x	2,24000	=	2,24000		
		Subtotal material							7,65000
		Cost directe							7,65
		Total							7,65
EF04MFAC	UN	Subm. i col. de filtre colador de 3/4´´. Cos de llautó i filtre d'acer inoxidable. S'inclou material auxiliar de muntatge.			**Rend.:**	**1,000**			**8,72**
Material									
BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	0,150	x	1,00000	=	0,15000		

BF04MFAC	UN	Filtre colador de llautó PN-16, 3/4´´, 1	1,000	x	3,31000	=	3,31000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
		Subtotal material							8,72000
		Cost directe							8,72
		Total							8,72
EF04MFAE	UN	Subm. i col. de filtre colador de 1 1/4´´. Cos de llautó i filtre d'acer inoxidable. S'inclou material auxiliar de muntatge.			**Rend.:**	**1,000**			**17,92**
Material									
BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	0,180	x	1,00000	=	0,18000		
BF04MFAE	UN	Filtre colador de llautó PN-16, 1 1/4´´,	1,000	x	9,85000	=	9,85000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000		
		Subtotal material							17,92000
		Cost directe							17,92
		Total							17,92
EF04MFAF	UN	Subm. i col. de filtre colador de 1 1/2´´. Cos de llautó i filtre d'acer inoxidable. S'inclou material auxiliar de muntatge.			**Rend.:**	**1,000**			**21,66**
Material									
BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	0,180	x	1,00000	=	0,18000		
BF04MFAF	UN	Filtre colador de llautó PN-16, 1 1/2´´,	1,000	x	13,59000	=	13,59000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000		
		Subtotal material							21,66000
		Cost directe							21,66
		Total							21,66
EF04MFAG	UN	Subm. i col. de filtre colador de 2´´. Cos de llautó i filtre d'acer inoxidable. S'inclou material auxiliar de muntatge.			**Rend.:**	**1,000**			**37,50**
Material									
BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	0,240	x	1,00000	=	0,24000		
BF04MFAG	UN	Filtre colador de llautó PN-16, 2´´, 120	1,000	x	22,93000	=	22,93000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000		
AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,750	x	8,59000	=	6,44250		
		Subtotal material							37,50250
		Cost directe							37,5025
		Total							37,5025
EF04MFAH	UN	Subm. i col. de filtre colador de 2 1/2´´. Cos de llautó i filtre d'acer inoxidable. S'inclou material auxiliar de muntatge.			**Rend.:**	**1,000**			**52,54**
Material									
AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	1,000	x	8,59000	=	8,59000		
BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	0,300	x	1,00000	=	0,30000		
BF04MFAH	UN	Filtre colador de llautó PN-16, 2 1/2´´,	1,000	x	33,13000	=	33,13000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	1,000	x	10,52000	=	10,52000		
		Subtotal material							52,54000
		Cost directe							52,54
		Total							52,54
EF04MMBD	UN	Subm. i col. de vàlvula de papallona ferro/inox. PN-10, DN-65, amb brides, juntes, cargols i p.p. de soldadura.			**Rend.:**	**1,000**			**97,65**
Material									
AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	1,000	x	8,59000	=	8,59000		
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	1,000	x	10,52000	=	10,52000		
BF04MB0H	UN	BRIDA DN-65 PN-10/16.	4,000	x	10,59000	=	42,36000		
BF04MHAC	UN	Cargol de cap hexagonal amb rosca M	8,000	x	0,67000	=	5,36000		
BF04MJAG	UN	JUNTA CARTRO SENSE AMIANT PN16 I	2,000	x	0,69000	=	1,38000		
BF99AO00	PP	ACETILE, OXIGEN,VARETA PER SOLDA	1,500	x	1,00000	=	1,50000		
BF04MMBD	UN	Vàlvula de papallona de ferro/inox. PN	1,000	x	27,94000	=	27,94000		
		Subtotal material							97,65000
		Cost directe							97,65

		Total						97,65
EF04MNAD	UN	Subm. i col. d'unió antivibratòria elàstica, de goma, DN· 65, amb brides, juntes, cargols i p.p. de soldadura.			**Rend.:**	**1,000**		**73,30**
Material								
BF04MNAD	UN	Unió antivibratòria elàstica de goma D	1,000	x	24,77000	=	24,77000	
AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	1,000	x	8,59000	=	8,59000	
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	1,000	x	10,52000	=	10,52000	
BF04MB0H	UN	BRIDA DN-65 PN-10/16.	2,000	x	10,59000	=	21,18000	
BF04MHAC	UN	Cargol de cap hexagonal amb rosca M	8,000	x	0,67000	=	5,36000	
BF99AO00	PP	ACETILE, OXIGEN,VARETA PER SOLDA	1,500	x	1,00000	=	1,50000	
BF04MJAG	UN	JUNTA CARTRO SENSE AMIANT PN16 I	2,000	x	0,69000	=	1,38000	
		Subtotal material						73,30000
		Cost directe						73,3
		Total						73,3
EF04MNBA	UN	Subm. i col. d'unió antivibratoria roscada de 3/4´´.			**Rend.:**	**1,000**		**12,16**
Material								
BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	0,150	x	1,00000	=	0,15000	
BF04MNBA	UN	Unió antivibratoria, roscada, de 3/4´´.	1,000	x	6,75000	=	6,75000	
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000	
		Subtotal material						12,16000
		Cost directe						12,16
		Total						12,16
EF04MNBC	UN	Subm. i col. d'unió antivibratoria roscada de 1 1/4´´.			**Rend.:**	**1,000**		**20,63**
Material								
BF04MNBC	UN	Unió antivibratoria de goma, roscada (	1,000	x	12,56000	=	12,56000	
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000	
BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	0,180	x	1,00000	=	0,18000	
		Subtotal material						20,63000
		Cost directe						20,63
		Total						20,63
EF04MNBD	UN	Subm. i col. d'unió antivibratòria roscada de 1 1/2´´.			**Rend.:**	**1,000**		**24,28**
Material								
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000	
BF04MNBD	UN	Manguito antivibratorio de goma, rosc	1,000	x	16,21000	=	16,21000	
BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	0,180	x	1,00000	=	0,18000	
		Subtotal material						24,28000
		Cost directe						24,28
		Total						24,28
EF04MNBE	UN	Subm. i col. d'unió antivibratòria roscada de 2´´.			**Rend.:**	**1,000**		**34,74**
Material								
AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,750	x	8,59000	=	6,44250	
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000	
BF04MNBE	UN	Manguito antivibratorio de goma, rosc	1,000	x	20,17000	=	20,17000	
BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	0,240	x	1,00000	=	0,24000	
		Subtotal material						34,74250
		Cost directe						34,7425
		Total						34,7425
EF04MP04	UN	Subm. i col. de purgador automàtic de 1/2´´ tipus boia de columna, amb p.p. d'accessoris i material auxiliar de muntatge.			**Rend.:**	**1,000**		**9,65**
Material								
BF04MP04	UN	Purgador d'aire automàtic de 1/2´´ tip	1,000	x	2,47000	=	2,47000	
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000	
BF01SN02	ML	C. NEGRA DIN 2448 1/2´´.	0,200	x	3,34000	=	0,66800	
BFAUX	UN	MATERIAL AUXILIAR	1,250	x	1,00000	=	1,25000	
		Subtotal material						9,64800
		Cost directe						9,648
		Total						9,648
EF04MP05	UN	Subm. i col. de purgador automàtic de 3/4´´ tipus boia de columna, amb p.p. d'accessoris i material auxiliar de muntatge.			**Rend.:**	**1,000**		**10,58**
Material								
BF04MP05	UN	Purgador automàtic de 3/4´´ tipus boi	1,000	x	3,53000	=	3,53000	
BF01SN03	ML	C. NEGRA DIN 2448 3/4´´.	0,200	x	2,71000	=	0,54200	
BFAUX	UN	MATERIAL AUXILIAR	1,250	x	1,00000	=	1,25000	
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000	
		Subtotal material						10,58200
		Cost directe						10,582
		Total						10,582
EF04MP19	UN	Subm. i col. de purgador manual de 1/2´´ amb p.p. de canonada i material auxiliar.			**Rend.:**	**1,000**		**7,56**
Material								
BFAUX	UN	MATERIAL AUXILIAR	0,750	x	1,00000	=	0,75000	
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000	
BF01SN02	ML	C. NEGRA DIN 2448 1/2´´.	0,200	x	3,34000	=	0,66800	
BF04MP19	UN	Purgador manual de 1/2´´.	1,000	x	0,88000	=	0,88000	
		Subtotal material						7,55800
		Cost directe						7,558
		Total						7,558
EF13TB01	UN	Subm. i col. de termòmetre bimetàl·lic d'acer inox. amb presa posterior de 1/2´´, inclosa p.p. de beina i accessoris de connexionat.			**Rend.:**	**1,000**		**13,46**
Material								
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000	
BF13TB01	UN	Termòmetre bimetàl·lic d'acer inox. ar	1,000	x	8,20000	=	8,20000	
		Subtotal material						13,46000
		Cost directe						13,46
		Total						13,46
EF23TD07	UN	Subm. i col. de vàlvula de regulació manual TOUR ANDERSSON mod. STAD15/14 ref. 52151-014 de 1/2´´, PN20, roscada, fabricada en AMETAL, amb preajust de			**Rend.:**	**1,000**		**73,09**
Material								
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	1,500	x	10,52000	=	15,78000	
BFAUX	UN	MATERIAL AUXILIAR	2,000	x	1,00000	=	2,00000	
BF23TD07	UN	VALVULA T. A. STAD15/14 s/v 52151-0	1,000	x	55,31000	=	55,31000	
		Subtotal material						73,09000
		Cost directe						73,09
		Total						73,09
EF23TD08	UN	Subm. i col. de vàlvula de regulació manual TOUR ANDERSSON mod. STAD20 ref. 52151-020 de 3/4´´, PN20, roscada, fabricada en AMETAL, amb preajust de			**Rend.:**	**1,000**		**79,24**
Material								
BFAUX	UN	MATERIAL AUXILIAR	2,000	x	1,00000	=	2,00000	
BF23TD08	UN	VALVULA T. A. STAD20 s/v 52151-020.	1,000	x	61,46000	=	61,46000	
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	1,500	x	10,52000	=	15,78000	
		Subtotal material						79,24000
		Cost directe						79,24
		Total						79,24

EF23TD10	UN	Subm. i col. de vàlvula de regulació manual TOUR ANDERSSON mod. STAD32 ref. 52151-032 de 1 1/4´´, PN20, roscada, fabricada amb AMETAL, amb preajust	**Rend.:**	**1,000**				**119,00**
Material									
BF23TD10	UN	VALVULA T. A. STAD32 s/v 52151-032.	1,000	x	101,22000	=	101,22000	
BFAUX	UN	MATERIAL AUXILIAR	2,000	x	1,00000	=	2,00000	
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	1,500	x	10,52000	=	15,78000	
		Subtotal material						119,00000
		Cost directe						119
		Total						119
EF23TD11	UN	Subm. i col. de vàlvula de regulació manual TOUR ANDERSSON mod. STAD40 ref. 52151-040 de 1 1/2´´, PN20, roscada, fabricada amb AMETAL, amb preajust	**Rend.:**	**1,000**				**133,53**
Material									
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	1,500	x	10,52000	=	15,78000	
BF23TD11	UN	VALVULA T. A. STAD40 s/v 52151-040.	1,000	x	115,75000	=	115,75000	
BFAUX	UN	MATERIAL AUXILIAR	2,000	x	1,00000	=	2,00000	
		Subtotal material						133,53000
		Cost directe						133,53
		Total						133,53
EF23TD12	UN	Subm. i col. de vàlvula de regulació manual TOUR ANDERSSON mod. STAD50 ref. 52151-050 de 2´´, PN20, roscada, fabricada amb AMETAL, amb preajust	**Rend.:**	**1,000**				**171,23**
Material									
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	1,500	x	10,52000	=	15,78000	
BFAUX	UN	MATERIAL AUXILIAR	2,000	x	1,00000	=	2,00000	
BF23TD12	UN	VALVULA T. A. STAD50 s/v 52151-050.	1,000	x	153,45000	=	153,45000	
		Subtotal material						171,23000
		Cost directe						171,23
		Total						171,23
EF23TF11	UN	Subm. i col. de vàlvula de regulació manual TOUR ANDERSSON mod. STAF65-2 ref. 52181-065 de 2 1/2´´, cos de ferro fos i interior en AMETAL, PN-16, amb	**Rend.:**	**1,000**				**378,29**
Material									
BF23TF11	UN	VALVULA T. A. STAF65-2 52 181-065.	1,000	x	314,13000	=	314,13000	
BF04MB0H	UN	BRIDA DN-65 PN-10/16.	2,000	x	10,59000	=	21,18000	
BF04MJAG	UN	JUNTA CARTRO SENSE AMIANT PN16 I	2,000	x	0,69000	=	1,38000	
BF04MHAF	UN	Cargol de cap hexagonal M 16x130.	16,000	x	1,16000	=	18,56000	
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	2,000	x	10,52000	=	21,04000	
BFAUX	UN	MATERIAL AUXILIAR	2,000	x	1,00000	=	2,00000	
		Subtotal material						378,29000
		Cost directe						378,29
		Total						378,29
EF37F102	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10210 de 25x2.3 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN	**Rend.:**	**1,000**				**4,83**
Material									
BF37F102	ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 /	1,000	x	1,20000	=	1,20000	
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,310	x	10,52000	=	3,26120	
		Subtotal material						4,46120
		Cost directe						4,4612
		Despeses auxiliars			80	%		0,36624
		Total						4,82744
EF37F103	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10212 de 32x2.9 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN	**Rend.:**	**1,000**				**5,52**
Material									
BF37F103	ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 /	1,000	x	1,89000	=	1,89000	
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,310	x	10,52000	=	3,26120	
		Subtotal material						5,15120
		Cost directe						5,1512
		Despeses auxiliars			80	%		0,36624
		Total						5,51744
EF37F201	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70708 de 20x2.8 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra	**Rend.:**	**1,000**				**4,86**
Material									
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,310	x	10,52000	=	3,26120	
BF37F201	ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2	1,000	x	1,23000	=	1,23000	
		Subtotal material						4,49120
		Cost directe						4,4912
		Despeses auxiliars			80	%		0,36624
		Total						4,85744
EF37F202	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70710 de 25x3.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra	**Rend.:**	**1,000**				**5,37**
Material									
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,310	x	10,52000	=	3,26120	
BF37F202	ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2	1,000	x	1,74000	=	1,74000	
		Subtotal material						5,00120
		Cost directe						5,0012
		Despeses auxiliars			80	%		0,36624
		Total						5,36744
EK07SY25	ML	Subm. i col. de cable SYSTIMAX de 4 parells mod. 1071 UTP, cat6a o equivalent, GigaSPEED. S'inclou material auxiliar de muntatge.	**Rend.:**	**1,000**				**1,06**
Material									
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,030	x	10,52000	=	0,31560	
BK07SY25	ML	CABLE SYSTIMAX 4 PARELLS 1071 UTP	1,000	x	0,74000	=	0,74000	
		Subtotal material						1,05560
		Cost directe						1,0556
		Total						1,0556
P-1	**1935MM01**	m2	Solera de formigó de 4 cm de gruix, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D,acabat lliscat	**Rend.:**	**1,000**				**12,90**
	Partida d'obra								
			Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%						
	E93A14E0	m2		1,000	x	8,94249	=	8,94249	

			Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i							
	E9Z4AA16	m2	empalmaments.	1,000	x	3,95632	=	3,95632		
			Subtotal partida d'obra							12,89881
			Cost directe							12,89881
			Total							12,89881
P-2	**1935MM02**	m2	Capade compresió de 4 cm de gruix, amb formigó HA-25/B/8/IIa, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de			**Rend.:**		**1,000**		**12,22**
	Partida d'obra									
			Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i							
	E9Z4AA16	m2	empalmaments.	1,000	x	3,95632	=	3,95632		
	E936AZZ1	m2	Solera de formigó HA-25/B/8/IIa, de c	1,000	x	8,26802	=	8,26802		
			Subtotal partida d'obra							12,22434
			Cost directe							12,22434
			Total							12,22434
P-3	**E4415115**	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i			**Rend.:**		**1,000**		**1,78**
	Mà d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	21,23000	=	0,31845		
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	24,23000	=	0,36345		
			Subtotal mà d'obra							0,68190
	Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldad	0,015	/R x	3,51000	=	0,05265		
			Subtotal maquinària							0,05265
	Material									
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2,	1,000	x	1,03000	=	1,03000		
			Subtotal material							1,03000
			Cost directe							1,76455
			Despeses auxiliars			2,5	%			0,01705
			Total							1,7816
P-4	**E443AA15**	kg	Estructura metàl·lica, de suport per elements d'equipaments i instal.lacions, composta per plaques d'ancoratge de 200x200x8mm i/o perfils laminats sèrie			**Rend.:**		**1,000**		**2,71**
	Mà d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,042	/R x	21,23000	=	0,89166		
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,030	/R x	24,23000	=	0,72690		
			Subtotal mà d'obra							1,61856
	Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldad	0,018	/R x	3,51000	=	0,06318		
			Subtotal maquinària							0,06318
	Material									
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2,	1,000	x	1,03000	=	1,03000		
			Subtotal material							1,03000
			Cost directe							2,71174
			Total							2,71174
P-5	**E4ZWAZZ1**	u	Col·locació de connectors per capa de comprensió estructural amb barres corrugades B-500S de diàmetre 10mm cada 20cm de separació sobre jàssera de			**Rend.:**		**1,000**		**1,60**
	Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	19,84000	=	0,19840		
			Subtotal mà d'obra							0,19840
	Material									
	B0907000	kg	Adhesiu de resines epoxi	0,134	x	4,48000	=	0,59987		
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de lí	1,212	x	0,66000	=	0,79999		
			Subtotal material							1,39986
			Cost directe							1,59826
			Despeses auxiliars			1,5	%			0,00298
			Total							1,60124
P-6	**E5Z2FZLA**	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb morter de ciment 1:8, recolzada sobre envanets de sostremort			**Rend.:**		**1,000**		**17,99**
	Mà d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	23,84000	=	9,53600		
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	19,84000	=	3,96800		
			Subtotal mà d'obra							13,50400
	Material									
	B0F95230	u	Encadellat ceràmic de 500x200x30 mm	10,500	x	0,37000	=	3,88500		
			Subtotal material							3,88500
	Element compost									
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler c	0,003	x	81,03740	=	0,25932		
			Subtotal element compost							0,25932
			Cost directe							17,64832
			Despeses auxiliars			2,5	%			0,3376
			Total							17,98592
P-7	**E614J71E**	m2	Envà recolzat divisori de 7 cm de gruix, de supermaó de 450x230x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter			**Rend.:**		**1,000**		**12,48**
	Mà d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,260	/R x	23,84000	=	6,19840		
	A0140000	h	Manobre	0,140	/R x	19,84000	=	2,77760		
			Subtotal mà d'obra							8,97600
	Material									
	B0F8K370	u	Supermaó de 450x230x70 mm, p/reve	8,364	x	0,33000	=	2,76012		
			Subtotal material							2,76012
	Element compost									
			Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Criteri d'amidament: m3 de volum							
	D0701821	m3	necessari elaborat a l'obra.	0,005	x	97,48220	=	0,51666		
			Subtotal element compost							0,51666
			Cost directe							12,25278
			Despeses auxiliars			2,5	%			0,2244
			Total							12,47718

P-8	**E614XTAK**	m2	Paredó recolzat divisori de 9 cm de gruix, de totxana de 240x115x90 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter			**Rend.:**	**1,799**				**18,07**
	Mà d'obra										
	A0140000	h	Manobre	0,340	/R x	19,84000	=	3,74964			
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,680	/R x	23,84000	=	9,01123			
			Subtotal mà d'obra						12,76087		
	Material										
	B0FA1H90	u	Totxana de 240x115x90 mm, categoria	29,998	x	0,12000	=	3,59978			
			Subtotal material						3,59978		
	Element compost										
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb f	0,010	x	177,65900	=	1,70553			
			Subtotal element compost						1,70553		
			Cost directe						18,06618		
			Total						18,06618		
P-9	**E65A6465**	m2	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils de muntant d'amplària 70 mm, col·locats cada 40 cm, i canal d'amplària 70 mm amb banda acústica			**Rend.:**	**1,000**				**13,25**
	Mà d'obra										
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	24,64000	=	3,69600			
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	21,14000	=	1,05700			
			Subtotal mà d'obra						4,75300		
	Material										
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en	1,040	x	1,20000	=	1,24800			
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, a	6,000	x	0,17000	=	1,02000			
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,41000	=	0,28920			
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat,	3,567	x	1,41000	=	5,02975			
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 1	1,020	x	0,89000	=	0,90780			
			Subtotal material						8,49475		
			Cost directe						13,24775		
			Total						13,24775		
P-10	**E65ADD45**	m2	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb doble perfil de muntant d'amplària 48 mm, col·locats cada 40 cm, i canal d'amplària 48 mm amb banda acústica			**Rend.:**	**1,000**				**9,57**
	Mà d'obra										
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	21,14000	=	1,05700			
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	24,64000	=	1,23200			
			Subtotal mà d'obra						2,28900		
	Material										
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,41000	=	0,28920			
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, a	6,000	x	0,17000	=	1,02000			
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat,	3,562	x	1,17000	=	4,16754			
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en	1,040	x	1,14000	=	1,18560			
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50	1,020	x	0,61000	=	0,62220			
			Subtotal material						7,28454		
			Cost directe						9,57354		
			Total						9,57354		
P-11	**E7C2Z552**	m	Aïllament tipus Fonodan o equivalent, segons UNE-EN 13164, per a conductes de desaigües suspesos i verticals de 50 a 160mm de diametre, col·locat amb			**Rend.:**	**1,000**				**12,74**
	Mà d'obra										
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	19,84000	=	0,79360			
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	23,84000	=	1,90720			
			Subtotal mà d'obra						2,70080		
	Material										
	B7C2Z550	m	Aïllament tipus Fonodan o equivalent,	1,000	x	10,00000	=	10,00000			
			Subtotal material						10,00000		
			Cost directe						12,7008		
			Despeses auxiliars			1,5	%		0,04051		
			Total						12,74131		

P-12	**E7C918C1**	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 60 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres,			**Rend.:**	**10,000**				**3,26**
	Mà d'obra										
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	19,84000	=	0,05952			
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	23,84000	=	0,14304			
			Subtotal mà d'obra						0,20256		
	Material										
	B7C918C0	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a	1,050	x	2,91000	=	3,05550			
			Subtotal material						3,05550		
			Cost directe						3,25806		
			Despeses auxiliars			1,5	%		0,00304		
			Total						3,2611		
P-13	**E7D2Z4Z2**	m2	Aïllament de gruix 2,5 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements superficials, per a			**Rend.:**	**1,000**				**10,38**
	Mà d'obra										
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,045	/R x	23,84000	=	1,07280			
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,045	/R x	21,14000	=	0,95130			
			Subtotal mà d'obra						2,02410		
	Maquinària										
	C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morte	0,100	/R x	4,71000	=	0,47100			
			Subtotal maquinària						0,47100		
	Material										
	B0111000	m3	Aigua	0,018	x	1,88000	=	0,03384			
	B7D20021	kg	Morter de ciment i perlita amb vermic	15,300	x	0,51000	=	7,80300			
			Subtotal material						7,83684		
			Cost directe						10,33194		
			Despeses auxiliars			2,5	%		0,0506		
			Total						10,38254		
P-14	**E81131L6**	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb guix C6			**Rend.:**	**1,000**				**25,86**
	Mà d'obra										
	A0140000	h	Manobre	0,330	/R x	19,84000	=	6,54720			
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,660	/R x	23,84000	=	15,73440			
			Subtotal mà d'obra						22,28160		
	Material										
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la	1,995	x	0,12000	=	0,23940			
			Subtotal material						0,23940		
	Element compost										
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb f	0,019	x	143,23802	=	2,77882			
			Subtotal element compost						2,77882		
			Cost directe						25,29982		
			Despeses auxiliars			2,5	%		0,55704		
			Total						25,85686		
P-15	**E83F50Z3**	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat d'estàndard (A) i gruix 15 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques			**Rend.:**	**1,000**				**9,28**
	Mà d'obra										
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,045	/R x	21,14000	=	0,95130			
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,045	/R x	23,84000	=	1,07280			
			Subtotal mà d'obra						2,02410		
	Material										
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de	1,995	x	0,08000	=	0,15960			
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartr	0,399	x	1,21000	=	0,48279			
	B0CC1Z10	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i g	1,000	x	4,00000	=	4,00000			
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,250	x	10,45000	=	2,61250			
			Subtotal material						7,25489		
			Cost directe						9,27899		
			Total						9,27899		

P-16	**E83FMM03**	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat de resistent al foc (F) i gruix 15 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques			**Rend.:**	**1,000**				**10,50**
	Mà d'obra										
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	21,14000	=	1,05700			
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x	23,84000	=	1,19200			
			Subtotal mà d'obra							2,24900	
	Material										
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de	1,995	x	0,08000	=	0,15960			
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartr	0,399	x	1,21000	=	0,48279			
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,250	x	10,45000	=	2,61250			
	B0CCMM03	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (I	1,000	x	5,00000	=	5,00000			
			Subtotal material							8,25489	
			Cost directe							10,50389	
			Total							10,50389	
P-17	**E83FSAB1**	m2	Subministre i col·locació de revestiment de parets per a quirofans amb placa de SABIC tipus LEXAN CLINIWALL o equivalent opaca de policarbonat / ABS			**Rend.:**	**1,000**				**43,76**
	Mà d'obra										
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	21,14000	=	6,34200			
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	23,84000	=	7,15200			
			Subtotal mà d'obra							13,49400	
	Material										
	B83FSAB1	m2	Placa de SABIC tipus LEXAN CLINIWALL	1,050	x	28,82000	=	30,26100			
			Subtotal material							30,26100	
			Cost directe							43,755	
			Total							43,755	
P-18	**E843AA00**	m2	Cel ràs mineral de la casa ARMSTRONG model Bioguard / MicroLook 2244M o equivalent, de color blanc amb calsificació contra el foc B-s1, d0. De mides			**Rend.:**	**1,000**				**24,29**
	Mà d'obra										
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,080	/R x	21,14000	=	1,69120			
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	23,84000	=	7,15200			
			Subtotal mà d'obra							8,84320	
	Material										
	B843AA00	m2	Placa ARMSTRONG Bioguard / MicroL	1,000	x	10,00000	=	10,00000			
	B84ZAA99	m2	Entramat metàl.lic ocult amb suspensi	1,100	x	3,05000	=	3,35500			
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,200	x	10,45000	=	2,09000			
			Subtotal material							15,44500	
			Cost directe							24,2882	
			Total							24,2882	
P-19	**E844AA20**	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla			**Rend.:**	**1,000**				**29,81**
	Mà d'obra										
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	23,84000	=	9,53600			
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	21,14000	=	8,45600			
			Subtotal mà d'obra							17,99200	
	Material										
	B84ZBB00	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer g	1,000	x	4,62000	=	4,62000			
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de	1,890	x	0,08000	=	0,15120			
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartr	0,473	x	1,21000	=	0,57173			
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i g	1,030	x	4,46000	=	4,59380			
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	10,45000	=	1,88100			
			Subtotal material							11,81773	
			Cost directe							29,80973	
			Total							29,80973	
P-20	**E84BAA12**	m2	Cel ras metàl·lic, gamma Orcal PC bandes d'Armstrong, o equivalent d'acer galvanitzat prelacat de 0,6 mm. de gruix, color blanc, de dimensions: ample 300 mm. x			**Rend.:**	**1,000**				**31,93**
	Mà d'obra										
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	21,14000	=	6,34200			
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	23,84000	=	4,76800			
			Subtotal mà d'obra							11,11000	
	Material										
	B843AA21	M2	Falso techo metálico, gama ORCAL Pc	1,020	x	14,50000	=	14,79000			
	B84ZAA99	m2	Entramat metàl.lic ocult amb suspensi	1,000	x	3,05000	=	3,05000			
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,159	x	10,45000	=	1,66155			
			Subtotal material							19,50155	
	Element compost										
	D84ZXX01	U	Formació de forats per instal.lacions s	0,250	x	5,26355	=	1,31589			
			Subtotal element compost							1,31589	
			Cost directe							31,92744	
			Total							31,92744	
P-21	**E84BAZ11**	m2	Cel ras metàl.lic amb plaques microperforada 300mm d'amplada i longitud variable. Suministrament i instal.lació de soste metàl.lic de la			**Rend.:**	**1,000**				**48,56**
	Mà d'obra										
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,320	/R x	21,14000	=	6,76480			
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,220	/R x	23,84000	=	5,24480			
			Subtotal mà d'obra							12,00960	
	Material										
	B843AA20	m2	Techo metálico Movinord o equivalent serie T-35 o equivalent, composta per perfils entramats primaris i secundaris d'acer galvanitzat de 38 mm de altura i 35 mm de base, col.lcoats en els dos sentits, formant una cuadrúcula irregular por que les longituds no son fixes. Sistema de asegurament de la qualitat EN ISO 9001: 2000 certificat per AENOR i IQNET. Tots els elements necessaris per la instalació. Suministrat i instalat per distribuidors homologats pel fabricant. certificats de asegurament de la qualitat emés por AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación) e IQNET (Internacional Quality Network), cumplin els requisits de la norma EN ISO 9001: 2000. S'utilitzaran tacs de paraigües, balancí o resort, tacs de niló d'obertura amb vora, tipus ´´Fischer KD´´ o ´´Hilti EKD HM6´´ en els casos en que es trobi el revoltó buit, o tipus ´´Hilti HKD´´ o ´´Spit Laton´´ en els casos en que es trobi el formigó	1,000	x	28,00000	=	28,00000			
	E84ZAAE0	m2		1,000	x	3,05000	=	3,05000			
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,400	x	10,45000	=	4,18000			
			Subtotal material							35,23000	
	Element compost										
	D84ZXX01	U	Formació de forats per instal.lacions s	0,250	x	5,26355	=	1,31589			
			Subtotal element compost							1,31589	
			Cost directe							48,55549	
			Total							48,55549	
P-22	**E865U220**	m2	Revestiment de parament vertical amb tauler Star Favorit 1.0 casa Fundermax o equivalent acabat amb 1mm de hpl , proteccio al foc B-S1 d0 , inclos rastrelat			**Rend.:**	**1,000**				**34,74**
	Mà d'obra										
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,168	/R x	21,14000	=	3,54095			
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,171	/R x	24,64000	=	4,20112			
			Subtotal mà d'obra							7,74207	

	Material									
	B66AU220	m2	Tauler Star Favorit 1.0 casa Funderma:	1,000	x	27,00000	=	27,00000		
			Subtotal material						27,00000	
			Cost directe						34,74207	
			Total						34,74207	
P-23	**E867AA25**	m2	Revestiment HPL 8mm vertical de paraments amb panell compacte fenòlic Max Compact Interior F-Quality o equivalent, tipus CGF segons Norma EN438,			**Rend.:**		**1,000**		**69,08**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	21,14000	=	8,45600		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	24,64000	=	7,39200		
			Subtotal mà d'obra						15,84800	
	Material									
	B66AUAA0	m2	Placa fenòlica tipus Max Compacto o e	1,050	x	32,50000	=	34,12500		
	B66AUCC1	m2	Rastrelat de compacte fenòlic HPL 8m	1,050	x	18,20000	=	19,11000		
			Subtotal material						53,23500	
			Cost directe						69,083	
			Total						69,083	
P-24	**E867AA26**	m2	Revestiment HPL 6mm vertical de paraments amb panell compacte fenòlic Max Compact Interior F-Quality de la acsa Funder Max o equivalent, gruix de 6			**Rend.:**		**1,000**		**61,21**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	21,14000	=	8,45600		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	24,64000	=	7,39200		
			Subtotal mà d'obra						15,84800	
	Material									
	B66AUCC1	m2	Rastrelat de compacte fenòlic HPL 8m	1,050	x	18,20000	=	19,11000		
	B66AUAA1	m2	Placa fenòlica tipus Max Compacto o e	1,050	x	25,00000	=	26,25000		
			Subtotal material						45,36000	
			Cost directe						61,208	
			Total						61,208	
P-25	**E867AR50**	m2	Subministre i col·locació de vinil tipus Vescom o equivalen nmodel PLESO color a escollir per la DF, instal·lat sobre superficie llisa (B s1 d0)			**Rend.:**		**1,000**		**21,00**
P-26	**E867AZ25**	m2	Reposició de revestiment de taulell aglomerat aplacat amb HPL de característiques equivalents a l'existent.			**Rend.:**		**1,000**		**49,97**
	Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	24,64000	=	7,39200		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	21,14000	=	8,45600		
			Subtotal mà d'obra						15,84800	
	Material									
	B66AUAA0	m2	Placa fenòlica tipus Max Compacto o e	1,050	x	32,50000	=	34,12500		
			Subtotal material						34,12500	
			Cost directe						49,973	
			Total						49,973	
P-27	**E894AAZ1**	m2	Imprimació a base de resines epoxi bicomponent de la casa SIKA model Sikadur, o característiques tècniques equivalents, previ neteja del suport mitjançant			**Rend.:**		**1,000**		**11,48**
	Mà d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,120	/R x	23,84000	=	2,86080		
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,120	/R x	21,14000	=	2,53680		
			Subtotal mà d'obra						5,39760	
	Material									
	B89ZAAZ1	m2	Imprimació a base de resines epoxi bic	1,000	x	6,00000	=	6,00000		
			Subtotal material						6,00000	
			Cost directe						11,3976	
			Despeses auxiliars			1,5	%		0,08096	
			Total						11,47856	

P-28	**E898J2A0**	m2	Pintat de parament vertical i horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat			**Rend.:**		**2,907**		**4,72**
	Mà d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,165	/R x	21,14000	=	1,19990		
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,168	/R x	23,84000	=	1,37775		
			Subtotal mà d'obra						2,57765	
	Material									
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,78000	=	0,73134		
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,398	x	3,55000	=	1,41219		
			Subtotal material						2,14353	
			Cost directe						4,72118	
			Total						4,72118	
P-29	**E898K2A0**	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat			**Rend.:**		**1,000**		**5,44**
	Mà d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	21,14000	=	0,31710		
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	23,84000	=	2,98000		
			Subtotal mà d'obra						3,29710	
	Material									
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,78000	=	0,73134		
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,398	x	3,55000	=	1,41219		
			Subtotal material						2,14353	
			Cost directe						5,44063	
			Total						5,44063	
P-30	**E93AAZZ1**	m2	Realització de capa d'anivellament formada per una capa de morter de anivellació mono component, autonivellant de enduriment ràpid de la casa SIKA			**Rend.:**		**1,000**		**5,41**
	Mà d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x	23,84000	=	1,19200		
			Subtotal mà d'obra						1,19200	
	Material									
	B073AZZ1	m2	Capa d'anivellament formada per una	1,000	x	4,20000	=	4,20000		
			Subtotal material						4,20000	
			Cost directe						5,392	
			Despeses auxiliars			1,5	%		0,01788	
			Total						5,40988	
P-31	**E93AZ165**	m2	Anivellament del suport, amb pasta autoanivellant de ciment segons UNE-EN 13813, aplicada manualment. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons			**Rend.:**		**1,000**		**5,08**
	Mà d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,072	/R x	23,84000	=	1,70933		
			Subtotal mà d'obra						1,70933	
	Material									
	B0731773	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus C	3,350	x	1,00000	=	3,35000		
			Subtotal material						3,35000	
			Cost directe						5,05933	
			Despeses auxiliars			1,5	%		0,02564	
			Total						5,08497	
P-32	**E9D1AA02**	m2	Paviment de rajola aglomerada de micromarmol de ciment monocapa, de 60x60x3,7 cm de la casa SOLANA o equivalent, model M-88, Inclou la			**Rend.:**		**1,000**		**25,03**
	Mà d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,080	/R x	23,84000	=	1,90720		
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,070	/R x	21,14000	=	1,47980		
			Subtotal mà d'obra						3,38700	
	Material									
	B9CZ2000	KG	Beurada de color	1,100	x	1,03000	=	1,13300		
	B9C1AA01	m2	Baldosa aglomerado de cemento Vacu	1,000	x	17,95000	=	17,95000		
			Subtotal material						19,08300	

	Element compost									
	D070AA41	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler c	0,030	x	85,19010	=	2,55570		
			Subtotal element compost						2,55570	
			Cost directe						25,0257	
			Total						25,0257	
P-33	**E9P6AA48**	m2	Subministrament i instal·lació de paviment de Vinil de la marca. ARMSTRONG DLW model''Contour Conductive'' o equivalent, de 2 mm. de gruix., Ref: a			**Rend.:**		**1,000**		**62,60**
P-34	**E9U34AA1**	m	Sócol de aglomerat de ciment Vacutile o eequivalent, monocapa micrograà Ref M-88 de 60x10x1.2mm polit de cara i cantell, amb acabat brillant, colocat amb			**Rend.:**		**1,000**		**9,16**
	Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	24,64000	=	0,73920		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	21,14000	=	2,11400		
			Subtotal mà d'obra						2,85320	
	Material									
	B9U3HAA1	m	Sócol de aglomerat de ciment Vacutile	1,000	x	4,60000	=	4,60000		
			Subtotal material						4,60000	
	Element compost									
	D070AA41	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler c	0,020	x	85,19010	=	1,70380		
			Subtotal element compost						1,70380	
			Cost directe						9,157	
			Total						9,157	
P-35	**E9Z5ZA10**	m	Subministre i col·locació de franja horitzontal d'acer inoxidable de 20 cm d'alçada, de característiques equivalents a l'existent			**Rend.:**		**1,000**		**25,00**
P-36	**E9Z5ZZ10**	m	Tapajunts d'acer inox, per a canvi entre diferents materials			**Rend.:**		**1,000**		**6,00**
P-37	**EA00FL24**	ML	Subm. i col. de tub flexible d'alumini tipus DEC-FLEXAL, mod. ALUDEC o equivalentde 160 mm. de diàmetre,			**Rend.:**		**1,000**		**4,61**
			format per tres capes d'alumini i dos de polièster.							
	Material									
	BA98AC02	PP	ACCESSORIS.	0,320	x	1,00000	=	0,32000		
	BA00FL24	ML	TUB DEC FLEXAL ALUDEC DE 160 mm.	1,000	x	2,19000	=	2,19000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,200	x	10,52000	=	2,10400		
			Subtotal material						4,61400	
			Cost directe						4,614	
			Total						4,614	
P-38	**EA00FL52**	ML	Subm. i col. de tub flexible d'alumini acústic DEC-FLEXAL tipus SONODEC de 127 mm. format per tub interior perforat tipus ALUDEC aïllat amb manta de			**Rend.:**		**1,000**		**9,07**
	Material									
	BA98AC02	PP	ACCESSORIS.	0,740	x	1,00000	=	0,74000		
	BA00FL52	ML	TUB DEC FLEXAL SONODEC DE 127 mn	1,000	x	6,23000	=	6,23000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,200	x	10,52000	=	2,10400		
			Subtotal material						9,07400	
			Cost directe						9,074	
			Total						9,074	
P-39	**EA00FL54**	ML	Subm. i col. de tub flexible d'alumini acústic DEC-FLEXAL tipus SONODEC o equivalent de 160 mm. format per tub interior perforat tipus ALUDEC aïllat			**Rend.:**		**1,000**		**11,73**
	Material									
	BA00FL54	ML	TUB DEC FLEXAL SONODEC DE 160 mn	1,000	x	7,67000	=	7,67000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,300	x	10,52000	=	3,15600		
	BA98AC02	PP	ACCESSORIS.	0,900	x	1,00000	=	0,90000		
			Subtotal material						11,72600	
			Cost directe						11,726	
			Total						11,726	

P-40	**EA00FL55**	ML	Subm. i col. de tub flexible d'alumini acústic DEC-FLEXAL tipus SONODEC de 180 mm. format per tub interior perforat tipus ALUDEC aïllat amb manta de			**Rend.:**		**1,000**		**12,61**
	Material									
	BA98AC02	PP	ACCESSORIS.	1,060	x	1,00000	=	1,06000		
	BA00FL55	ML	TUB DEC FLEXAL SONODEC DE 180 mn	1,000	x	8,39000	=	8,39000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,300	x	10,52000	=	3,15600		
			Subtotal material						12,60600	
			Cost directe						12,606	
			Total						12,606	
P-41	**EA00FL56**	ML	Subm. i col. de tub flexible d'alumini acústic DEC-FLEXAL tipus SONODEC o equivalent o equivalent de 203 mm. format per tub interior perforat tipus			**Rend.:**		**1,000**		**14,06**
	Material									
	BA00FL56	ML	TUB DEC FLEXAL SONODEC DE 203 mn	1,000	x	8,72000	=	8,72000		
	BA98AC02	PP	ACCESSORIS.	1,130	x	1,00000	=	1,13000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,400	x	10,52000	=	4,20800		
			Subtotal material						14,05800	
			Cost directe						14,058	
			Total						14,058	
P-42	**EA00FL58**	ML	Subm. i col. de tub flexible d'alumini acústic DEC-FLEXAL tipus SONODEC o equivalent de 254 mm. format per tub interior perforat tipus ALUDEC aïllat			**Rend.:**		**1,000**		**17,47**
	Material									
	BA00FL58	ML	TUB DEC FLEXAL SONODEC DE 254 mn	1,000	x	10,82000	=	10,82000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
	BA98AC02	PP	ACCESSORIS.	1,390	x	1,00000	=	1,39000		
			Subtotal material						17,47000	
			Cost directe						17,47	
			Total						17,47	
P-43	**EA00TH01**	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 125 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.			**Rend.:**		**1,000**		**8,99**
	Material									
	BA00TH01	ML	TUB HELICOIDAL GALV. 125-0'5 mm.	1,000	x	2,97000	=	2,97000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,423	x	10,52000	=	4,44996		
			Subtotal material						7,41996	
			Cost directe						7,41996	
			Despeses auxiliars					55 %	1,56926	
			Total						8,98922	
P-44	**EA00TH03**	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 150 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.			**Rend.:**		**1,000**		**9,85**
	Material									
	BA00TH03	ML	Tub helicoidal galvanitzat de 150 mm.	1,000	x	3,56000	=	3,56000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,449	x	10,52000	=	4,72348		
			Subtotal material						8,28348	
			Cost directe						8,28348	
			Despeses auxiliars					55 %	1,56926	
			Total						9,85274	
P-45	**EA00TH04**	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 175 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.			**Rend.:**		**1,000**		**10,60**
	Material									
	BA00TH04	ML	Tub helicoidal galvanitzat de 175 mm.	1,000	x	4,08000	=	4,08000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,471	x	10,52000	=	4,95492		
			Subtotal material						9,03492	
			Cost directe						9,03492	
			Despeses auxiliars					55 %	1,56926	
			Total						10,60418	

P-46	**EA00TH05**	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 200 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.			**Rend.:**	**1,000**		**11,58**
	Material								
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000	
	BA00TH05	ML	Tub helicoidal galvanitzat de 200 mm.	1,000	x	4,75000	=	4,75000	
			Subtotal material						10,01000
			Cost directe						10,01
			Despeses auxiliars			55	%		1,56926
			Total						11,57926
P-47	**EA00TH06**	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 225 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.			**Rend.:**	**1,000**		**12,34**
	Material								
	BA00TH06	ML	TUB HELICOIDAL GALV. 225-0'5 mm	1,000	x	5,27000	=	5,27000	
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,523	x	10,52000	=	5,50196	
			Subtotal material						10,77196
			Cost directe						10,77196
			Despeses auxiliars			55	%		1,56926
			Total						12,34122
P-48	**EA00TH07**	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 250 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.			**Rend.:**	**1,000**		**13,18**
	Material								
	BA00TH07	ML	TUB HELICOIDAL GALV. 250-0'5 mm.	1,000	x	5,86000	=	5,86000	
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,547	x	10,52000	=	5,75444	
			Subtotal material						11,61444
			Cost directe						11,61444
			Despeses auxiliars			55	%		1,56926
			Total						13,1837
P-49	**EA02SH01**	UN	Subm. i col. de comporta de regulació manual SCHAKO mod. DKG-160. S'inclou material auxiliar de muntatge.			**Rend.:**	**1,000**		**25,69**
	Material								
	BAAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	1,000	x	1,00000	=	1,00000	
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000	
	BA02SH01	UN	COMP. REG. SCHAKO DKG-160.	1,000	x	16,80000	=	16,80000	
			Subtotal material						25,69000
			Cost directe						25,69
			Total						25,69
P-50	**EA02SH23**	UN	Subm. i col. de comporta de regulació manual SCHAKO mod. DKG-180. S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.			**Rend.:**	**1,000**		**26,59**
	Material								
	BA02SH23	UN	COMP. REG. SCHAKO DKG-180	1,000	x	17,70000	=	17,70000	
	BAAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	1,000	x	1,00000	=	1,00000	
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000	
			Subtotal material						26,59000
			Cost directe						26,59
			Total						26,59
P-51	**EA02SH32**	UN	Subm. i col. de comporta de regulació manual SCHAKO mod. DKG-200. S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.			**Rend.:**	**1,000**		**28,39**
	Material								
	BA02SH32	UN	COMP. REG. SCHAKO DKG-200	1,000	x	19,50000	=	19,50000	
	BAAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	1,000	x	1,00000	=	1,00000	
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000	
			Subtotal material						28,39000
			Cost directe						28,39
			Total						28,39
P-52	**EA02SH33**	UN	Subm. i col. de comporta de regulació manual SCHAKO mod. DKG-125. S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.			**Rend.:**	**1,000**		**22,99**
	Material								
	BA02SH33	UN	COMP. REG. SCHAKO DKG-125	1,000	x	14,10000	=	14,10000	
	BAAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	1,000	x	1,00000	=	1,00000	
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000	
			Subtotal material						22,99000
			Cost directe						22,99
			Total						22,99
P-53	**EA02SHD5**	UN	Subm. i col. de regulador de cabal variable SCHAKO mod. VRA-E-200 de Ø 200 mm per a sistemes de baixa velocitat. Carcassa de xapa d'acer galvanitzat. S'inclou			**Rend.:**	**1,000**		**297,79**
	Material								
	BAAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	1,000	x	1,00000	=	1,00000	
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000	
	BA02SHD5	UN	COMP. REG. SCHAKO VRA-E-200	1,000	x	288,90000	=	288,90000	
			Subtotal material						297,79000
			Cost directe						297,79
			Total						297,79
P-54	**EA03IB01**	M2	SuBm. i col. de manta de llana de vidre ISOVER mod. Isoair A2 CLIMCOVER ROLL ALU2 o equivalent de 30 mm. de gruix. Per aïllament de conductes metàl·lics.			**Rend.:**	**1,000**		**12,38**
	Material								
	BAAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	1,000	x	1,00000	=	1,00000	
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,739	x	10,52000	=	7,77428	
	BA03IB01	M2	Fieltre lleuger de llana de vidre IBR en	1,000	x	3,61000	=	3,61000	
			Subtotal material						12,38428
			Cost directe						12,38428
			Total						12,38428
P-55	**EA03PL02**	M2	Subm. i col. de conducte de planxa galvanitzada de gruix d'acord amb norma U.N.E., amb p.p. de juntes transversals METU. S'inclouen p.p. de colzes,			**Rend.:**	**1,000**		**25,40**
	Material								
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,250	x	10,52000	=	2,63000	
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,250	x	8,59000	=	2,14750	
	BA03PL02	M2	Conducte rectangular de planxa galvar	1,000	x	20,48000	=	20,48000	
			Subtotal material						25,25750
			Cost directe						25,2575
			Despeses auxiliars			5	%		0,14266
			Total						25,40016
P-56	**EA05SC09**	UN	Subm. i col. de boca d'extracció SCHAKO TVO-160 o equivalent fabricada en plàstic de color RAL 9010. De cabal regulable. S'inclou tub flexible i material auxiliar			**Rend.:**	**1,000**		**22,01**
	Material								
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000	
	BAAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	1,250	x	1,00000	=	1,25000	
	BA00FL23	ML	TUB DEC FLEXAL ALUDEC DE 152 mm.	1,000	x	2,07000	=	2,07000	
	BA05SC09	UN	BOCA ASPIRACIO SCHAKO TVO-160	1,000	x	10,80000	=	10,80000	
			Subtotal material						22,01000
			Cost directe						22,01
			Total						22,01
P-57	**EA15FL01**	UN	Subministrament i col·locació de cassette de sostre a 4 tubs AIRLAN model FCL 38 VL amb ventilador dissenyat per una emissió sonora reduïda, grup moto			**Rend.:**	**1,000**		**583,73**
	Material								
	BA99ADES	PP	ACCESSORIS DE DESGUAS.	1,500	x	1,00000	=	1,50000	
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	2,000	x	8,59000	=	17,18000	

	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	2,000	x	10,52000	=	21,04000		
	BAAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	10,000	x	1,00000	=	10,00000		
	BA08VA01	ML	VARILLA M-8.	4,000	x	1,68000	=	6,72000		
	BA09AM06	UN	SUPORT ANTIVIBRADOR AMC VT 25. 0	4,000	x	3,98000	=	15,92000		
	BA09AM10	UN	SUPORT ANTIVIBRADOR AMC A-35. 3-	4,000	x	0,35000	=	1,40000		
	BA15FLA0	UN	PLAFO DE CASSETTE AIRLAN GLL10 PE	1,000	x	99,92000	=	99,92000		
	BA99AELE	PP	ACCESSORIS DE CONNEXIONAT ELECTI	0,360	x	1,00000	=	0,36000		
	BA99AHID	PP	ACCESSORIS CONNEXIONAT HIDRAULI	3,350	x	1,00000	=	3,35000		
	BA15FL01	UN	FAN-COIL AIRLAN FCL 38 4 TUBS.	1,000	x	406,34000	=	406,34000		
			Subtotal material						583,73000	
			Cost directe						583,73	
			Total						583,73	
P-58	**EA15FL02**	UN	Subministrament i col·locació de cassette de sostre a 4 tubs AIRLAN model FCL 44 VL o equivalent amb ventilador dissenyat per una emissió sonora reduïda,			**Rend.:**		**1,000**	**617,04**	
	Material									
	BA99AHID	PP	ACCESSORIS CONNEXIONAT HIDRAULI	3,350	x	1,00000	=	3,35000		
	BA09AM10	UN	SUPORT ANTIVIBRADOR AMC A-35. 3-	4,000	x	0,35000	=	1,40000		
	BA99ADES	PP	ACCESSORIS DE DESGUAS.	1,500	x	1,00000	=	1,50000		
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	2,000	x	8,59000	=	17,18000		
	BA99AELE	PP	ACCESSORIS DE CONNEXIONAT ELECTI	0,360	x	1,00000	=	0,36000		
	BA15FL02	UN	FAN-COIL AIRLAN FCL 44 4 TUBS.	1,000	x	439,65000	=	439,65000		
	BA09AM06	UN	SUPORT ANTIVIBRADOR AMC VT 25. 0	4,000	x	3,98000	=	15,92000		
	BA08VA01	ML	VARILLA M-8.	4,000	x	1,68000	=	6,72000		
	BAAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	10,000	x	1,00000	=	10,00000		
	BA15FLA0	UN	PLAFO DE CASSETTE AIRLAN GLL10 PE	1,000	x	99,92000	=	99,92000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	2,000	x	10,52000	=	21,04000		
			Subtotal material						617,04000	
			Cost directe						617,04	
			Total						617,04	
P-59	**EA15FL03**	UN	Subministrament i col·locació de cassette de sostre a 4 tubs AIRLAN model FCL 34 VL o equivalent amb ventilador dissenyat per una emissió sonora reduïda,			**Rend.:**		**1,000**	**557,09**	
	Material									
	BA09AM10	UN	SUPORT ANTIVIBRADOR AMC A-35. 3-	4,000	x	0,35000	=	1,40000		
	BA15FLA0	UN	PLAFO DE CASSETTE AIRLAN GLL10 PE	1,000	x	99,92000	=	99,92000		
	BAAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	10,000	x	1,00000	=	10,00000		
	BA99AHID	PP	ACCESSORIS CONNEXIONAT HIDRAULI	3,350	x	1,00000	=	3,35000		
	BA08VA01	ML	VARILLA M-8.	4,000	x	1,68000	=	6,72000		
	BA99AELE	PP	ACCESSORIS DE CONNEXIONAT ELECTI	0,360	x	1,00000	=	0,36000		
	BA09AM06	UN	SUPORT ANTIVIBRADOR AMC VT 25. 0	4,000	x	3,98000	=	15,92000		
	BA15FL03	UN	FAN-COIL AIRLAN FCL 34 4 TUBS.	1,000	x	379,70000	=	379,70000		
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	2,000	x	8,59000	=	17,18000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	2,000	x	10,52000	=	21,04000		
	BA99ADES	PP	ACCESSORIS DE DESGUAS.	1,500	x	1,00000	=	1,50000		
			Subtotal material						557,09000	
			Cost directe						557,09	
			Total						557,09	
P-60	**EA15FL04**	UN	Subministrament i col·locació de cassette de sostre a 4 tubs AIRLAN model FCL 64 VL amb ventilador dissenyat per una emissió sonora reduïda, grup moto			**Rend.:**		**1,000**	**650,35**	
	Material									
	BAAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	10,000	x	1,00000	=	10,00000		
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	2,000	x	8,59000	=	17,18000		
	BA09AM06	UN	SUPORT ANTIVIBRADOR AMC VT 25. 0	4,000	x	3,98000	=	15,92000		
	BA08VA01	ML	VARILLA M-8.	4,000	x	1,68000	=	6,72000		
	BA09AM10	UN	SUPORT ANTIVIBRADOR AMC A-35. 3-	4,000	x	0,35000	=	1,40000		
	BA15FL04	UN	FAN-COIL AIRLAN FCL 64 4 TUBS.	1,000	x	472,96000	=	472,96000		
	BA99ADES	PP	ACCESSORIS DE DESGUAS.	1,500	x	1,00000	=	1,50000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	2,000	x	10,52000	=	21,04000		
	BA99AELE	PP	ACCESSORIS DE CONNEXIONAT ELECTI	0,360	x	1,00000	=	0,36000		
	BA99AHID	PP	ACCESSORIS CONNEXIONAT HIDRAULI	3,350	x	1,00000	=	3,35000		

	BA15FLA0	UN	PLAFO DE CASSETTE AIRLAN GLL10 PE	1,000	x	99,92000	=	99,92000		
			Subtotal material						650,35000	
			Cost directe						650,35	
			Total						650,35	
P-61	**EA1DXX05**	u	Finestra VF4 d'una fulla fixa de fusta de pi roig amb marc ocult, col·locada sobre l'obra, per a un buit d'obra aproximat de 180/200x108cm. per intregrar			**Rend.:**		**1,000**	**178,98**	
	Mà d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,650	/R x	24,28000	=	15,78200		
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,150	/R x	21,30000	=	3,19500		
			Subtotal mà d'obra						18,97700	
	Material									
	BA1DXX05	u	Finestra d'una fulla fixa de fusta de pi	1,000	x	160,00000	=	160,00000		
			Subtotal material						160,00000	
			Cost directe						178,977	
			Total						178,977	
P-62	**EA34DL08**	UN	Subm. i col. de reixa SCHAKO mod. DAL-5/EB de 600x600 mm. amb comporta de regulació de corredera, marc i lames d'alumini anoditzat. S'inclouen			**Rend.:**		**1,000**	**77,31**	
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000		
	BAAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	0,750	x	1,00000	=	0,75000		
	BAPINTUR	PP	PINTURA	8,400	x	1,00000	=	8,40000		
	BA34DL07	UN	REIXA SCHAKO DAL-5 600x600	1,000	x	60,27000	=	60,27000		
			Subtotal material						77,31000	
			Cost directe						77,31	
			Total						77,31	
P-63	**EA34DQ21**	UN	Subm. i col. de difusor rotacional SCHAKO sèrie DQJ mod. DQJA-400-SQ-Z/SAK/LD/MM RAL 9010 amb placa frontal quadrada i configuració radial-quadrada			**Rend.:**		**1,000**	**604,50**	
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	1,500	x	10,52000	=	15,78000		
	BA34DQA1	UN	AILLAMENT DE PLENUM SCHAKO PER	1,000	x	12,90000	=	12,90000		
	BA34DQ21	UN	D. SCHAKO FKU-DQJ-SR-Z 500	1,000	x	572,82000	=	572,82000		
	BAAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	3,000	x	1,00000	=	3,00000		
			Subtotal material						604,50000	
			Cost directe						604,5	
			Total						604,5	
P-64	**EA34DQ25**	UN	Subm. i col. de unitat terminal amb filtre absolut marca SCHAKO, model FKU-DQJ-SR-Z 500 composta per: Carcassa estanca als gasos, de xapa d'acer lacada			**Rend.:**		**1,000**	**591,60**	
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	1,500	x	10,52000	=	15,78000		
	BA34DQ21	UN	D. SCHAKO FKU-DQJ-SR-Z 500	1,000	x	572,82000	=	572,82000		
	BAAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	3,000	x	1,00000	=	3,00000		
			Subtotal material						591,60000	
			Cost directe						591,6	
			Total						591,6	
P-65	**EA34P308**	UN	Subm. i col. de reixa SCHAKO mod. PA2b de 325x125 mm. de lames horitzontals fixes i comporta de regulació de corredera, amb marc i lames d'alumini			**Rend.:**		**1,000**	**100,62**	
	Material									
	BA34EI08	UN	MARC DE MUNTATGE SCHAKO EB 325	1,000	x	3,60000	=	3,60000		
	BAAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	1,000	x	1,00000	=	1,00000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	1,000	x	10,52000	=	10,52000		
	BA34PP01	PP	PINTURA RAL ESPECIAL.	8,700	x	1,00000	=	8,70000		
	BA34P308	UN	R. SCHAKO PA2B 325x125 mm.	1,000	x	35,70000	=	35,70000		
	BA34PK08	UN	PLENUM SCHAKO ASK 325x125.	1,000	x	24,60000	=	24,60000		
	BA34PZ00	UN	AILLAMENT PER A PLENUMS DE REIXE	1,000	x	16,50000	=	16,50000		
			Subtotal material						100,62000	

			Cost directe							100,62
			Total							100,62
P-66	**EACOC207**	UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 2 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per:			**Rend.:**	**1,000**			**233,81**
	Partida d'obra									
	EF04MAMB	UN	Subm. i col. de vàlvula de buidat de lla	1,000	x	13,74000	=	13,74000		
	EF00PB01	ML	Subm. i col. de canonada de P.V.C. B d	5,000	x	10,52500	=	52,62500		
	EF04MABB	UN	Subm. i col. de vàlvula de seient inclina	1,000	x	13,20000	=	13,20000		
	EF04MBAD	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llaut	2,000	x	8,96000	=	17,92000		
	EF04MNBA	UN	Subm. i col. d'unió antivibratoria rosca	2,000	x	12,16000	=	24,32000		
			Subm. i col. de purgador automàtic de 3/4´´ tipus boia de columna, amb p.p. d'accessoris i material auxiliar de muntatge.							
	EF04MP05	UN		1,000	x	10,58200	=	10,58200		
	EF13TB01	UN	Subm. i col. de termòmetre bimetàl·lic	1,000	x	13,46000	=	13,46000		
	EF23TD08	UN	Subm. i col. de vàlvula de regulació ma	1,000	x	79,24000	=	79,24000		
	EF04MFAC	UN	Subm. i col. de filtre colador de 3/4´´. (	1,000	x	8,72000	=	8,72000		
			Subtotal partida d'obra							233,80700
			Cost directe							233,807
			Total							233,807
P-67	**EACOC401**	UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per:			**Rend.:**	**1,000**			**562,92**
	Partida d'obra									
	EF00PB01	ML	Subm. i col. de canonada de P.V.C. B d	10,000	x	10,52500	=	105,25000		
	EF04MFAE	UN	Subm. i col. de filtre colador de 1 1/4´´	1,000	x	17,92000	=	17,92000		
	EF04MFAC	UN	Subm. i col. de filtre colador de 3/4´´. (	1,000	x	8,72000	=	8,72000		
	EF04MBAF	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llaut	2,000	x	17,56000	=	35,12000		
	EF04MBAD	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llaut	2,000	x	8,96000	=	17,92000		
	EF04MAMB	UN	Subm. i col. de vàlvula de buidat de lla	2,000	x	13,74000	=	27,48000		
	EF04MNBC	UN	Subm. i col. d'unió antivibratoria rosca	2,000	x	20,63000	=	41,26000		
	EF04MABB	UN	Subm. i col. de vàlvula de seient inclina	1,000	x	13,20000	=	13,20000		
	EF04MP19	UN	Subm. i col. de purgador manual de 1/	2,000	x	7,55800	=	15,11600		
	EF04MABD	UN	Subm. i col. de vàlvula de seient inclina	1,000	x	31,45000	=	31,45000		
	EF23TD08	UN	Subm. i col. de vàlvula de regulació ma	1,000	x	79,24000	=	79,24000		
	EF23TD10	UN	Subm. i col. de vàlvula de regulació ma	1,000	x	119,00000	=	119,00000		
	EF04MNBA	UN	Subm. i col. d'unió antivibratoria rosca	2,000	x	12,16000	=	24,32000		
	EF13TB01	UN	Subm. i col. de termòmetre bimetàl·lic	2,000	x	13,46000	=	26,92000		
			Subtotal partida d'obra							562,91600
			Cost directe							562,916
			Total							562,916
P-68	**EACOC406**	UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per:			**Rend.:**	**1,000**			**841,79**
	Partida d'obra									
	EF04MFAE	UN	Subm. i col. de filtre colador de 1 1/4´´	1,000	x	17,92000	=	17,92000		
	EF00PB01	ML	Subm. i col. de canonada de P.V.C. B d	10,000	x	10,52500	=	105,25000		
	EF04MABD	UN	Subm. i col. de vàlvula de seient inclina	1,000	x	31,45000	=	31,45000		
	EF04MABF	UN	Subm. i col. de vàlvula de seient inclina	1,000	x	65,19250	=	65,19250		
	EF04MAMB	UN	Subm. i col. de vàlvula de buidat de lla	2,000	x	13,74000	=	27,48000		
	EF04MBAH	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llaut	2,000	x	37,34250	=	74,68500		
	EF04MFAG	UN	Subm. i col. de filtre colador de 2´´. Co	1,000	x	37,50250	=	37,50250		
	EF04MNBC	UN	Subm. i col. d'unió antivibratoria rosca	2,000	x	20,63000	=	41,26000		
	EF04MNBE	UN	Subm. i col. d'unió antivibratòria rosca	2,000	x	34,74250	=	69,48500		
			Subm. i col. de purgador automàtic de 1/2´´ tipus boia de columna, amb p.p. d'accessoris i material auxiliar de muntatge.							
	EF04MP04	UN		2,000	x	9,64800	=	19,29600		
	EF13TB01	UN	Subm. i col. de termòmetre bimetàl·lic	2,000	x	13,46000	=	26,92000		

	EF23TD10	UN	Subm. i col. de vàlvula de regulació ma	1,000	x	119,00000	=	119,00000		
	EF23TD12	UN	Subm. i col. de vàlvula de regulació ma	1,000	x	171,23000	=	171,23000		
	EF04MBAF	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llaut	2,000	x	17,56000	=	35,12000		
			Subtotal partida d'obra							841,79100
			Cost directe							841,791
			Total							841,791
P-69	**EACOC417**	UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per:			**Rend.:**	**1,000**			**454,79**
	Partida d'obra									
	EF04MFAC	UN	Subm. i col. de filtre colador de 3/4´´. (	1,000	x	8,72000	=	8,72000		
			Subm. i col. de purgador automàtic de 1/2´´ tipus boia de columna, amb p.p. d'accessoris i material auxiliar de muntatge.							
	EF04MP04	UN		2,000	x	9,64800	=	19,29600		
	EF04MBAD	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llaut	2,000	x	8,96000	=	17,92000		
	EF23TD08	UN	Subm. i col. de vàlvula de regulació ma	1,000	x	79,24000	=	79,24000		
	EF13TB01	UN	Subm. i col. de termòmetre bimetàl·lic	2,000	x	13,46000	=	26,92000		
	EF04MNBA	UN	Subm. i col. d'unió antivibratoria rosca	4,000	x	12,16000	=	48,64000		
	EF04MFAB	UN	Subm. i col. de filtre colador de 1/2´´. (	1,000	x	7,65000	=	7,65000		
	EF04MBAC	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llaut	2,000	x	7,86000	=	15,72000		
	EF04MAMB	UN	Subm. i col. de vàlvula de buidat de lla	2,000	x	13,74000	=	27,48000		
	EF04MABB	UN	Subm. i col. de vàlvula de seient inclina	1,000	x	13,20000	=	13,20000		
	EF04MABA	UN	Subm. i col. de vàlvula de seient inclina	1,000	x	11,66000	=	11,66000		
	EF00PB01	ML	Subm. i col. de canonada de P.V.C. B d	10,000	x	10,52500	=	105,25000		
	EF23TD07	UN	Subm. i col. de vàlvula de regulació ma	1,000	x	73,09000	=	73,09000		
			Subtotal partida d'obra							454,78600
			Cost directe							454,786
			Total							454,786
P-70	**EACOC434**	UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per:			**Rend.:**	**1,000**			**1.437,87**
	Partida d'obra									
	EF00PB01	ML	Subm. i col. de canonada de P.V.C. B d	10,000	x	10,52500	=	105,25000		
	EF04MMBD	UN	Subm. i col. de vàlvula de papallona fe	2,000	x	97,65000	=	195,30000		
	EF23TD11	UN	Subm. i col. de vàlvula de regulació ma	1,000	x	133,53000	=	133,53000		
	EF13TB01	UN	Subm. i col. de termòmetre bimetàl·lic	2,000	x	13,46000	=	26,92000		
			Subm. i col. de purgador automàtic de 1/2´´ tipus boia de columna, amb p.p. d'accessoris i material auxiliar de muntatge.							
	EF04MP04	UN		2,000	x	9,64800	=	19,29600		
	EF04MNBD	UN	Subm. i col. d'unió antivibratòria rosca	2,000	x	24,28000	=	48,56000		
	EF04MNAD	UN	Subm. i col. d'unió antivibratòria elàsti	2,000	x	73,30000	=	146,60000		
	EF04MFAH	UN	Subm. i col. de filtre colador de 2 1/2´´	1,000	x	52,54000	=	52,54000		
	EF04MFAF	UN	Subm. i col. de filtre colador de 1 1/2´´	1,000	x	21,66000	=	21,66000		
	EF04MBAG	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llaut	2,000	x	21,16000	=	42,32000		
	EF04MAMB	UN	Subm. i col. de vàlvula de buidat de lla	2,000	x	13,74000	=	27,48000		
	EF04MABE	UN	Subm. i col. de vàlvula de seient inclina	1,000	x	39,77000	=	39,77000		
	EF23TF11	UN	Subm. i col. de vàlvula de regulació ma	1,000	x	378,29000	=	378,29000		
	EF04MADI	UN	Subm. i col. de vàlvula de seient de bro	1,000	x	200,35000	=	200,35000		
			Subtotal partida d'obra							1.437,86600
			Cost directe							1437,866
			Total							1437,866
P-71	**EAF1ZZ01**	u	Fusteria alumini F-1 tecnal o equivalent serie Fx1 amb 2 fulles oscilobatents, amb tanca de seguretat color ´´ceniza´´ i vidre 4+4/4/ 3+4, de mides totals			**Rend.:**	**1,000**			**820,04**
	Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	24,64000	=	19,71200		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	21,14000	=	4,22800		
			Subtotal mà d'obra							23,94000

	Material									
	BAF1ZZ01	u	Fusteria alumini F-1 tecnal o equivale	1,000	x	795,50000	=	795,50000		
			Subtotal material						795,50000	
			Cost directe						819,44	
			Despeses auxiliars			2,5	%		0,5985	
			Total						820,0385	
P-72	**EALBGAM**	PA	AJUDES DE GASSOS MEDICINALS: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:			**Rend.:**		**1,000**		**380,77**
P-73	**EALBDINC**	PA	AJUDES DE DETECCIÓ D'INCENDIS: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:			**Rend.:**		**1,000**		**159,91**
P-74	**EALBEXT1**	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de connexionat a la instal·lació d'extinció d'incendis existent a l'edifici. Inclou la desconnexió,			**Rend.:**		**1,000**		**450,00**
P-75	**EALBSANE**	PA	AJUDES DE SANEJAMENT: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:			**Rend.:**		**1,000**		**95,20**
P-76	**EALBVENT**	PA	AJUDES DE VENTILACIÓ: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:			**Rend.:**		**1,000**		**553,74**
P-77	**EALBCLIM1**	PA	AJUDES DE CLIMATITZACIÓ: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:			**Rend.:**		**1,000**		**1.190,78**
P-78	**EALBCLIM2**	UN	Connexionat a la instal·lació de canonades hidraúliques de climatització existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a			**Rend.:**		**1,000**		**745,00**
P-79	**EALBCONT1**	PA	AJUDES DE CONTROL: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:			**Rend.:**		**1,000**		**603,23**
P-80	**EALBCONT2**	PA	Partida de desmuntatge d'instal·lacions existents a la zona objecte de projecte que no es puguin aprofitar, inclòs el climatitzador on s'ubicarà la futura sala			**Rend.:**		**1,000**		**2.600,00**
P-81	**EALBDINC1**	UN	Connexionat a la instal·lació de detecció d'incendis existent a l'edifici. Inclou la reprogramació de la central existent.			**Rend.:**		**1,000**		**228,76**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
			Subtotal material						5,26000	
	Altres									
	AA52RS01	UN	REPROGRAMACIÓ CENTRAL	1,000	x	223,50000	=	223,50000		
			Subtotal altres						223,50000	
			Cost directe						228,76	
			Total						228,76	
P-82	**EALBDINC2**	PA	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE DETECCIÓ INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * 1 ut. POSADA EN MARXA EN CENTRAL FS90.			**Rend.:**		**1,000**		**1.065,50**
P-83	**EALBEINC6**	PA	AJUDES D'EXTINCIÓ D'INCENDIS: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:			**Rend.:**		**1,000**		**43,92**
P-84	**EALBFONT1**	UN	Connexionat a la instal·lació de fontaneria existent a l'edifici. Inclou els trams de canonades, aïllaments, barbollaria i accessoris entre la instal·lació existent i la			**Rend.:**		**1,000**		**76,44**
	Material									
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	4,000	x	8,59000	=	34,36000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	4,000	x	10,52000	=	42,08000		
			Subtotal material						76,44000	
			Cost directe						76,44	
			Total						76,44	
P-85	**EALBFONT2**	PA	AJUDES DE FONTANERIA: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:			**Rend.:**		**1,000**		**178,53**

P-86	**EALBGMED1**	UN	Connexió a la instal·lació existent d'oxigen i buit, s'inclouen talls, proves d'estanqueitat i finals necessàries.			**Rend.:**		**1,000**		**263,00**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	25,000	x	10,52000	=	263,00000		
			Subtotal material						263,00000	
			Cost directe						263	
			Total						263	
P-87	**EALBSANE1**	PA	Partida de connexionat de desaigües de la zona objecte del projecte a la xarxa de fecals existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i			**Rend.:**		**1,000**		**2.345,00**
P-88	**EAQCAAT1**	u	Porta corredisa P5 composta per un marc metàl.lic de la casa SOLECO o equivalent, per a enrrasar, la fulla amb revestiment d'apertudra exterior o interior d'acer			**Rend.:**		**1,000**		**821,77**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,400	/R x	21,14000	=	29,59600		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	24,64000	=	22,17600		
			Subtotal mà d'obra						51,77200	
	Material									
	BAQMAA11	u	Porta corredisa de P5 composta per ur	1,000	x	770,00000	=	770,00000		
			Subtotal material						770,00000	
			Cost directe						821,772	
			Total						821,772	
P-89	**EAQDAAV2**	u	Portes batent P2 composta per un marc metàl.lic de la casa SOLECO o equivalent per a enrrasar, la fulla amb revestiment d'apertudra exterior o inetrior d'acer inox,			**Rend.:**		**1,000**		**741,77**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,400	/R x	21,14000	=	29,59600		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	24,64000	=	22,17600		
			Subtotal mà d'obra						51,77200	
	Material									
	BAQMAA04	u	Portes batent P2 composta per un ma	1,000	x	690,00000	=	690,00000		
			Subtotal material						690,00000	
			Cost directe						741,772	
			Total						741,772	
P-90	**EAQDAAV3**	u	Portes batent P3 composta per un marc metàl.lic de la casa SOLECO o equivalent per a enrrasar, la fulla amb revestiment d'apertudra exterior o inetrior d'acer inox,			**Rend.:**		**1,000**		**819,77**
	Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	24,64000	=	22,17600		
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,400	/R x	21,14000	=	29,59600		
			Subtotal mà d'obra						51,77200	
	Material									
	BAQMAA05	u	Portes batent P3 composta per un ma	1,000	x	768,00000	=	768,00000		
			Subtotal material						768,00000	
			Cost directe						819,772	
			Total						819,772	
P-91	**EAQDFP1E**	u	Portes batent P1E de característiques iguals a l'existent amb aplacat HPL i remats d'acer inoxidable, de mides 80x220cm Inclou colocació a obra. (Veure			**Rend.:**		**1,000**		**581,77**
	Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	24,64000	=	22,17600		
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,400	/R x	21,14000	=	29,59600		
			Subtotal mà d'obra						51,77200	
	Material									
	BAQMFP1E	u	Portes batent P1E de característiques	1,000	x	530,00000	=	530,00000		
			Subtotal material						530,00000	
			Cost directe						581,772	
			Total						581,772	

P-92	**EAQDFP2E**	u	Portes batent P1E de característiques iguals a l'existent amb aplacat HPL i remats d'acer inoxidable, de mides 116x220cm Inclou colocació a obra. (Veure			**Rend.:**	**1,000**					**651,77**
	Mà d'obra											
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	24,64000	=	22,17600				
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,400	/R x	21,14000	=	29,59600				
			Subtotal mà d'obra							51,77200		
	Material											
	BAQMFP2A	u	Portes batent P1E de característiques	1,000	x	600,00000	=	600,00000				
			Subtotal material							600,00000		
			Cost directe							651,772		
			Total							651,772		
P-93	**EAQDPX03**	u	P3 Conjunts de marc i porta batent d'una sola fulla. El marc serà d'acer galvanitzat gruix 1,5 mm lacat al forn Ral a escollir tipus de la casa ´´SOLECO´´ o equivalent,			**Rend.:**	**1,000**					**537,00**
P-94	**EAQDSA01**	u	Conjunts de marc i porta batent de mides 80x220cm. d'una sola fulla. El marc serà d'acer galvanitzat gruix 1,5 mm lacat al forn Ral a escollir tipus de la casa			**Rend.:**	**1,000**					**464,77**
	Mà d'obra											
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,400	/R x	21,14000	=	29,59600				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	24,64000	=	22,17600				
			Subtotal mà d'obra							51,77200		
	Material											
	BAQDSA01	u	Conjunts de marc i porta batent de m	1,000	x	413,00000	=	413,00000				
			Subtotal material							413,00000		
			Cost directe							464,772		
			Total							464,772		
P-95	**EAQDSA02**	u	Unitat de porta automàtica Dorma Slim 90 o equivalent de dues fulles mòbils sense fixos laterals. Mesures: ample de pas: 2500/1900 mm Alt de pas:			**Rend.:**	**1,000**					**2.796,00**
P-96	**EAQDSA04**	u	Unitat de porta automàtica Dorma Slim 90 o equivalent de dues fulles mòbils sense fixos laterals amb sistema correde telescopic.			**Rend.:**	**1,000**					**3.420,00**
P-97	**EAQDSASV**	u	Fusteria SV complementaria a les fulles corredissa composta per 2 marcs fixes com suport de de vidre fixe de gruix total 43/45 amb persiana interior (en			**Rend.:**	**1,000**					**752,00**
P-98	**EAQDSAZ4**	u	Unitat de porta automàtica Dorma Slim 90 o equivalent de dues fulles mòbils sense fixos laterals amb sistema correde telescopi, amb vidre fixe			**Rend.:**	**1,000**					**3.050,00**
P-99	**EAQDSAZD**	u	Modificació de fusteria existent de vidre i acer inox per adaptar-la a les noves distribucions, trasllat de porta de acer inox amb els treballs que implica , substituint			**Rend.:**	**1,000**					**920,00**
P-100	**EAQDSAZV**	u	Suministre i col.locacio de vidre Aislaglas Lam 4+4/27/4+4 amb persiana veneciana orientable elevable mitgençan motor intern inclos transformador			**Rend.:**	**1,000**					**607,76**
P-101	**EAQVY23C**	u	Front d'armari PA1 format per quatre portes de hpl 13mm , sense interior mides totals 3,6 x 2,2m			**Rend.:**	**1,000**					**762,61**
	Mà d'obra											
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	24,28000	=	48,56000				
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,130	/R x	21,30000	=	2,76900				
			Subtotal mà d'obra							51,32900		
	Material											
	BAQQY231	u	Front d'armari PA1 format per quatre	1,000	x	710,00000	=	710,00000				
			Subtotal material							710,00000		
			Cost directe							761,329		
			Despeses auxiliars			2,5	%			1,28323		
			Total							762,61223		
P-102	**EAQVZ23C**	u	Front d'armari PA1 format per dues portes de hpl 13mm , sense interior mides totals 1,60 x 2,2m			**Rend.:**	**1,000**					**432,61**
	Mà d'obra											
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,130	/R x	21,30000	=	2,76900				
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	24,28000	=	48,56000				
			Subtotal mà d'obra							51,32900		
	Material											
	BAQQZ231	u	Front d'armari PA1 format per dues p	1,000	x	380,00000	=	380,00000				
			Subtotal material							380,00000		
			Cost directe							431,329		
			Despeses auxiliars			2,5	%			1,28323		
			Total							432,61223		
P-103	**EASADD20**	u	Portes SF1 tallafocs EI2 -60 -c-5 de gruix 63 mm. de mesures 2100x2500mm de buit d'obra Característiques dels materials:			**Rend.:**	**1,000**					**604,22**
	Mà d'obra											
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	24,22000	=	24,22000				
			Subtotal mà d'obra							24,22000		
	Material											
			de espesor 63 mm. de medidas 2100x2500mm de hueco de obra Caracteristicas de los materiales: Marco: perfil de acero de 2´5 mm. De alta resistencia en forma de z, electrosoldado. Junta intumescente:perimetral autoexpansiva que permite sellar el perímetro entre marco y hoja, obteniendo la Estanqueidad de la hoja con el marco. Junta para humos frios: de p.v.c. ignífugo, que evita el paso de los humos fríos tóxicos, obteniendo la Estanqueidad de la puerta con el marco hasta la actuación por elevación de la temperatura para la activación de Junta intumescente, obteniendo isofonia de 20 decibelios. Hoja: formada en plancha de acero galvanizada de 1 mm., dobladas y electrosoldadas con material aislante de Alta densidad de 63 mm. Bisagra:según norma din, cortafuegos con eje cementado, antidesgaste y con muelle regulable para el cierre									
	BASADD01	u	Semiautomático.	1,000	x	580,00000	=	580,00000				
			Subtotal material							580,00000		
			Cost directe							604,22		
			Total							604,22		
P-104	**EAWMAAZY**	u	Joc de manetes d'acer inox. de la casa TECOSUR serie 85 Inox Elba, o equivalent maneta per correderas sobre placa de 150x180mm, a joc amb la maneta serie			**Rend.:**	**1,000**					**52,30**
	Mà d'obra											
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	24,28000	=	24,28000				
			Subtotal mà d'obra							24,28000		
	Material											
	BAWMAA00	u	Joc de manetes d'acer inox. de la casa	1,000	x	28,02000	=	28,02000				
			Subtotal material							28,02000		
			Cost directe							52,3		
			Total							52,3		
P-105	**EAWMAAZZ**	u	Joc de manetes d'acer inox. de la casa TECOSUR serie 85 Inox Elba, o equivalent, manilla sobre placa de 150x180mm, (ref.8501) manilla de 139mm en barra			**Rend.:**	**1,000**					**52,30**
	Mà d'obra											
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	24,28000	=	24,28000				

			Subtotal mà d'obra							24,28000
	Material									
	BAWMAA00	u	Joc de manetes d'acer inox. de la casa	1,000	x	28,02000	=	28,02000		
			Subtotal material							28,02000
			Cost directe							52,3
			Total							52,3
P-106	**EAWMAYZZ**	u	Mecanisme de activació de portes Dorma o equivalent compost de la electronica per el teclat numèric i teclat numèric i tanca elèctrica			**Rend.:**		**1,000**		**174,28**
	Mà d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	24,28000	=	24,28000		
			Subtotal mà d'obra							24,28000
	Material									
	BAWMAYZZ	u	Mecanisme de activació de portes Do	1,000	x	150,00000	=	150,00000		
			Subtotal material							150,00000
			Cost directe							174,28
			Total							174,28
P-107	**EC151C11**	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta,			**Rend.:**		**1,000**		**67,37**
	Mà d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	24,58000	=	12,29000		
			Subtotal mà d'obra							12,29000
	Material									
	BC151C11	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llu	1,000	x	55,08000	=	55,08000		
			Subtotal material							55,08000
			Cost directe							67,37
			Total							67,37
P-108	**EC1K1501**	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta			**Rend.:**		**1,000**		**75,20**
	Mà d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	24,58000	=	24,58000		
			Subtotal mà d'obra							24,58000
	Material									
	B7J5009A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació am	0,105	x	13,63000	=	1,43115		
	BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000	x	49,19000	=	49,19000		
			Subtotal material							50,62115
			Cost directe							75,20115
			Total							75,20115
P-109	**EE01HA39**	ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 5x10 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2).			**Rend.:**		**1,000**		**6,09**
	Material									
	BE01HA39	ML	Cable de Cu 0'6-1 KV RZ1-K (AS) GENEI	1,000	x	5,14000	=	5,14000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,090	x	10,52000	=	0,94680		
			Subtotal material							6,08680
			Cost directe							6,0868
			Total							6,0868
P-110	**EE01HA42**	ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 5x35 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2).			**Rend.:**		**1,000**		**19,15**
	Material									
	BE01HA42	ML	Cable de Cu 0'6-1 KV RZ1-K (AS) GENEI	1,000	x	18,20000	=	18,20000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,090	x	10,52000	=	0,94680		
			Subtotal material							19,14680
			Cost directe							19,1468
			Total							19,1468

P-111	**EE02IZ02**	UN	Sum. y col. de lluminaria de emergència DAISALUX sèrie IZAR mod. 2N30 o equivalent. Característiques: Muntatge en sostre.			**Rend.:**		**1,000**		**71,49**
	Material									
	BEAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	1,000	x	1,00000	=	1,00000		
	BE02IZ02	UN	El conjunt òptic d'Evacuació no suposa	1,000	x	65,23000	=	65,23000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
			Subtotal material							71,49000
			Cost directe							71,49
			Total							71,49
P-112	**EE02IZ03**	UN	Sum. y col. de lluminaria de emergència DAISALUX sèrie IZAR mod. 2N30 (EVC) o equivalent. Característiques:			**Rend.:**		**1,000**		**71,49**
	Material									
	BEAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	1,000	x	1,00000	=	1,00000		
	BE02IZ02	UN	El conjunt òptic d'Evacuació no suposa	1,000	x	65,23000	=	65,23000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
			Subtotal material							71,49000
			Cost directe							71,49
			Total							71,49
P-113	**EE03CO08**	ML	Subm. i col. de tub corrugat de P.V.C. forrat, no propagador de la flama, de diàmetre exterior 16 mm. Grau de protecció 7. IP-42. S'inclou p.p. de grapes.			**Rend.:**		**1,000**		**1,13**
	Material									
	BE03CO08	ML	TUB REFLEX DE 16 mm.	1,000	x	0,26000	=	0,26000		
	BE99GR01	PP	Grapa de dos potes amb tirafons.	0,500	x	0,06000	=	0,03000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,080	x	10,52000	=	0,84160		
			Subtotal material							1,13160
			Cost directe							1,1316
			Total							1,1316
P-114	**EE03CO91**	ML	Subm. i col. de tub corrugat de P.V.C. forrat, no propagador de la flama, de diàmetre exterior 32 mm. Característiques segons norma UNE EN-500086-2-2.			**Rend.:**		**1,000**		**1,80**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,100	x	10,52000	=	1,05200		
	BE03CO11	ML	TUB REFLEX DE 32 mm.	1,000	x	0,69000	=	0,69000		
	BE99GR01	PP	Grapa de dos potes amb tirafons.	1,000	x	0,06000	=	0,06000		
			Subtotal material							1,80200
			Cost directe							1,802
			Total							1,802
P-115	**EE03GR01**	ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a			**Rend.:**		**1,000**		**2,12**
	Material									
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,076	x	8,59000	=	0,65284		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,077	x	10,52000	=	0,81004		
	BE03GR01	ML	TUB GRISDUR ROSCAT 16 mm.	1,000	x	0,51000	=	0,51000		
	BE98AC01	PP	ACCESSORIS I ANCORATGES.	0,080	x	1,00000	=	0,08000		
	BE99GR01	PP	Grapa de dos potes amb tirafons.	1,200	x	0,06000	=	0,07200		
			Subtotal material							2,12488
			Cost directe							2,12488
			Total							2,12488
P-116	**EE04HP00**	UN	Subm. i col. de caixa de derivació HIMEL mod. CI 1010 o equivalent de 105x105x66 mm. de tapa baixa opaca, amb borns interiors i accessoris de suspensió.			**Rend.:**		**1,000**		**9,84**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,340	x	10,52000	=	3,57680		
	BE04HP00	UN	Caixa industrial aïllant HIMEL CI 1010.	1,000	x	5,59000	=	5,59000		
	BE04HP26	UN	Presa de terra TT CI per a caixes HIMEI	1,000	x	0,67000	=	0,67000		
			Subtotal material							9,83680

			Cost directe							9,8368
			Total							9,8368
P-117	**EE068201**	UN	Subm. i col. d'interruptor unipolar SIMON sèrie 82 o equivalent amb tecla color blanc. S'inclou marc, caixa d'encastar universal o especial per a pladur segons			**Rend.:**	**1,000**			**9,96**
	Material									
	BE067509	UN	Interruptor unipolar SIMON-75 75101	1,000	x	3,25000	=	3,25000		
	BE068201	UN	TECLA SIMON-82 82010-30.	1,000	x	1,83000	=	1,83000		
	BE063186	UN	Caixa d'empotrar universal termoplàst	1,000	x	0,21000	=	0,21000		
	BE068205	UN	MARC SIMON-82 82610-30	1,000	x	1,51000	=	1,51000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,300	x	10,52000	=	3,15600		
			Subtotal material							9,95600
			Cost directe							9,956
			Total							9,956
P-118	**EE068202**	UN	2Subm. i col. de commutador SIMON sèrie 82 o equivalent amb tecla color blanc. S'inclou marc, caixa d'encastar universal o especial per a pladur segons			**Rend.:**	**1,000**			**11,34**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,300	x	10,52000	=	3,15600		
	BE068205	UN	MARC SIMON-82 82610-30	1,000	x	1,51000	=	1,51000		
	BE068201	UN	TECLA SIMON-82 82010-30.	1,000	x	1,83000	=	1,83000		
	BE067511	UN	COMMUTADOR SIMON-75 75201-39.	1,000	x	4,63000	=	4,63000		
	BE063186	UN	Caixa d'empotrar universal termoplàst	1,000	x	0,21000	=	0,21000		
			Subtotal material							11,33600
			Cost directe							11,336
			Total							11,336
P-119	**EE068205**	UN	Subm. i col. de base d'endoll bipolar SIMON sèrie 82 o equivalent amb base de ceràmica, T.T lateral formada per base, amb tecla color blanc. S'inclou marc, caixa			**Rend.:**	**1,000**			**10,21**
	Material									
	BE068203	UN	TECLA SIMON-82 82041-30.	1,000	x	2,36000	=	2,36000		
	BE068205	UN	MARC SIMON-82 82610-30	1,000	x	1,51000	=	1,51000		
	BE067522	UN	Base d'endoll SIMON-75 75432-39, bip	1,000	x	2,97000	=	2,97000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,300	x	10,52000	=	3,15600		
	BE063186	UN	Caixa d'empotrar universal termoplàst	1,000	x	0,21000	=	0,21000		
			Subtotal material							10,20600
			Cost directe							10,206
			Total							10,206
P-120	**EE068223**	UN	Subm. i col. de interruptor-conmutador regulador electrònic de tensión SIMON sèrie 82 de color blanc, de 40A. 500 VA. 230 V., amb fusible de protecció de			**Rend.:**	**1,000**			**52,31**
	Material									
	BE067599	UN	Marco SIMON-75 75610-30 para un el	1,000	x	1,60000	=	1,60000		
	BE068223	UN	TAPA REGULADOR DE TENSION SIMOI	1,000	x	3,62000	=	3,62000		
	BE067598	UN	Pieza intermedia SIMON-75 75900-39.	1,000	x	0,92000	=	0,92000		
	BE067540	UN	Interruptor/conmutador regulador ele	1,000	x	42,80000	=	42,80000		
	BE063186	UN	Caixa d'empotrar universal termoplàst	1,000	x	0,21000	=	0,21000		
	A0001	HO	MANO DE OBRA OPERARIO	0,300	x	10,52000	=	3,15600		
			Subtotal material							52,30600
			Cost directe							52,306
			Total							52,306
P-121	**EE28RGA7**	ML	Subm. i col. de safata metàl·lica de reixeta AEMSA sèrie REJINORMA galvanitzada en calent, de 70x150 mm., amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris,			**Rend.:**	**1,000**			**26,55**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,167	x	10,52000	=	1,75684		
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,167	x	8,59000	=	1,43453		
	BE28RT11	ML	TAPA AEMSA REJINORMA 150 GALV. 4	1,000	x	9,22000	=	9,22000		
	BE28RG07	ML	SAFATA AEMSA REJINORMA 70x150 G	1,000	x	7,25000	=	7,25000		
	BE01CT02	ML	CABLE DE COURE NU DE 35 mm2.	1,000	x	0,76000	=	0,76000		

			Subtotal material							20,42137
	Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	30,000	%	20,42137	=	6,12641		
			Subtotal altres							6,12641
			Cost directe							26,54778
			Total							26,54778
P-122	**EE41DO41**	UN	Subm. i col. de downlight empotrable fixe LAMP sèrie DOMO 220 G2 mod. 10.04.10.00. IP20. Font d'alimentació led de 21 W de gran confort visual.			**Rend.:**	**1,000**			**129,44**
	Material									
	BERELA01	UN	ECORAEE DE BOMBETES LED, RETROFI	1,000	x	0,30000	=	0,30000		
	BEAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	0,750	x	1,00000	=	0,75000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000		
	BE41DO41	UN	LL. LAMP DOMO 220 G2 10041010.	1,000	x	112,00000	=	112,00000		
	BE41DOA8	UN	VIDRE OPAL LAMP 8606120 IP54.	1,000	x	8,00000	=	8,00000		
	BERELU0E	UN	ECORAEE DE LLUMINARIES LED DE 75(	1,000	x	0,50000	=	0,50000		
			Subtotal material							129,44000
			Cost directe							129,44
			Total							129,44
P-123	**EE41DO81**	UN	Subm. i col. de downlight empotrable fixe LAMP sèrie DOMO 220 G2 mod. 100.81.03.0 + 86.06.12.0 de diàmetre 220mm IP54. Font d'alimentació led de 29W			**Rend.:**	**1,000**			**235,44**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000		
	BERELU0E	UN	ECORAEE DE LLUMINARIES LED DE 75(	1,000	x	0,50000	=	0,50000		
	BE41DO81	UN	LL. LAMP DOMO 220 G2 10081030.	1,000	x	218,00000	=	218,00000		
	BE41DOA8	UN	VIDRE OPAL LAMP 8606120 IP54.	1,000	x	8,00000	=	8,00000		
	BERELA01	UN	ECORAEE DE BOMBETES LED, RETROFI	1,000	x	0,30000	=	0,30000		
	BEAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	0,750	x	1,00000	=	0,75000		
			Subtotal material							235,44000
			Cost directe							235,44
			Total							235,44
P-124	**EE41FI70**	UN	Subm. i col. de lluminària LAMP sèrie FIL+ LED mod. S47.40.70.0. Per a muntar encastada. Cos d'alumini de color blanc. Difusor de policarbonat opal. IP42. Font			**Rend.:**	**1,000**			**322,24**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000		
	BERELU0B	UN	ECORAEE DE LLUMINARIES CATEGORI/	1,000	x	0,65000	=	0,65000		
	BERELA01	UN	ECORAEE DE BOMBETES LED, RETROFI	1,000	x	0,30000	=	0,30000		
	BE41FI70	UN	LL. LAMP FIL+ LED S4740700 23W 400	1,000	x	265,80000	=	265,80000		
	BE419618	UN	CABLE D'ACER REGULABLE LAMP 9607	1,000	x	7,60000	=	7,60000		
	BE419617	UN	CABLE D'ACER REGULABLE LAMP 9621	1,000	x	28,00000	=	28,00000		
	BE414704	UN	TAPA FINAL LAMP 4700670.	2,000	x	6,00000	=	12,00000		
			Subtotal material							322,24000
			Cost directe							322,24
			Total							322,24
P-125	**EE41HE50**	UN	Subm. i col. de lluminària LAMP sèrie HERMETICA ref. 82.43.50.0. Òptica V-Brillant registrable per la part inferior. IP65. IK09. Equip electrònic multi potència.			**Rend.:**	**1,000**			**388,29**
	Material									
	BEAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	0,600	x	1,00000	=	0,60000		
	BE41HE50	UN	LL. LAMP HERMETICA 8243500 DE 4x1	1,000	x	357,20000	=	357,20000		
	BE10L505	UN	F. PHILIPS MASTER TL5 HO SUPER 80 2	4,000	x	5,45000	=	21,80000		
	BERELA02	UN	ECORAEE DE BOMBETES FLUORESCEN	4,000	x	0,20000	=	0,80000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000		
			Subtotal material							388,29000
			Cost directe							388,29
			Total							388,29

P-126	**EE48AP10**	UN	Subm. i col. de S.A.I. APC mod. GALAXI 300 trifassic de 10kVA amb autonomia de 10 minuts, de les següents característiques:			**Rend.:**	**1,000**			**4.885,87**
	Material									
	BEAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	20,000	x	1,00000	=	20,00000		
	BE48AP10	UN	Inclou transport fins a peu d'obra.	1,000	x	4.800,00000	=	4.800,00000		
	AGRUA	HO	SERVEI DE GRUA.	1,000	x	27,65000	=	27,65000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	2,000	x	10,52000	=	21,04000		
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	2,000	x	8,59000	=	17,18000		
			Subtotal material						4.885,87000	
			Cost directe						4885,87	
			Total						4885,87	
P-127	**EE536613**	ML	Subm. i col. de safata de P.V.C. UNEX tipus 66 o equivalent o equivalent fabricada en U23X (P.V.C. M-1), de 60x150 mm., amb tapa i p.p. d'accesoris i			**Rend.:**	**1,000**			**24,45**
	Material									
	BE536627	ML	TAPA UNEX 66 U23X PVC-M1 150 mm	1,000	x	4,93000	=	4,93000		
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,167	x	8,59000	=	1,43453		
	BE536603	ML	BANDEJA UNEX 66 U23X PVC-M1 60x1	1,000	x	7,73000	=	7,73000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,167	x	10,52000	=	1,75684		
			Subtotal material						15,85137	
			Cost directe						15,85137	
			Despeses auxiliars			35	%		8,603	
			Total						24,45437	
P-128	**EE537307**	ML	Subm. i col. de canal UNEX tipus 73 fabricada en U23X (P.V.C.-M1), de 60x130 mm, amb 4 elements separadors i p.p. d'accessoris i suports.			**Rend.:**	**1,000**			**25,37**
	Material									
	BE537314	ML	SEPARADOR UNEX 73 U23X PVC-M1 7	4,000	x	1,61000	=	6,44000		
	BE537307	ML	CANAL UNEX 73 U23X PVC-M1 60x13C	1,000	x	12,43000	=	12,43000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,167	x	10,52000	=	1,75684		
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,167	x	8,59000	=	1,43453		
			Subtotal material						22,06137	
	Altres									
	%20	PP	ACCESSORIS I ANCORATGES.	15,000	%	22,06140	=	3,30921		
			Subtotal altres						3,30921	
			Cost directe						25,37058	
			Total						25,37058	
P-129	**EE56LA22**	UN	Subm. i col. de detector de moviment i presencia SCHNEIDER ELECTRIC ref. 16992 o equivalent per a instal·lació en el sostre. Angle d'acció 0-360º. Capaç			**Rend.:**	**1,000**			**215,11**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
	BEAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	1,250	x	1,00000	=	1,25000		
	BE56LA22	UN	Caixa d'empotrar universal termoplàst	1,000	x	208,60000	=	208,60000		
			Subtotal material						215,11000	
			Cost directe						215,11	
			Total						215,11	
P-130	**EE56MG22**	UN	Subm. i col. de detector de moviment i presencia SCHNEIDER ELECTRIC ref. 16992 o equivalent per a instal·lació en el sostre. Angle d'acció 0-360º. Capaç			**Rend.:**	**1,000**			**95,69**
	Material									
	BE56MG22	UN	Caixa d'empotrar universal termoplàst	1,000	x	89,18000	=	89,18000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
	BEAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	1,250	x	1,00000	=	1,25000		
			Subtotal material						95,69000	
			Cost directe						95,69	
			Total						95,69	

P-131	**EE99CU91**	UN	Subm. i col. de SUBQUADRE REFORMA UCI PEDIATRIA C (SQE-UCIP-C) format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC sèrie PRISMA PLUS sistema G o			**Rend.:**	**1,000**			**15.227,04**
	Material									
	BEAUXTM	PP	MATERIAL AUXILIAR	7.338,000	x	1,00000	=	7.338,00000		
	BEAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	7.203,500	x	1,00000	=	7.203,50000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	57,000	x	10,52000	=	599,64000		
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	10,000	x	8,59000	=	85,90000		
			Subtotal material							##########
			Cost directe							15227,04
			Total							15227,04
P-132	**EE99CU92**	UN	Subm. i col. de SUBQUADRE REFORMA UCI PEDIATRIA B (SQE-UCIP-B) format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC sèrie PRISMA PLUS sistema G o			**Rend.:**	**1,000**			**7.673,27**
	Material									
	BEAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	6.999,120	x	1,00000	=	6.999,12000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	60,000	x	10,52000	=	631,20000		
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	5,000	x	8,59000	=	42,95000		
			Subtotal material							7.673,27000
			Cost directe							7673,27
			Total							7673,27
P-133	**EE99E695**	UN	Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de REFORMA ÀREA REFORMA UCI PEDIATRIA FASE 1 a Planta Quarta, amb			**Rend.:**	**1,000**			**6.176,35**
	Partida d'obra									
	EE01HA23	ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tip	929,000	x	2,04120	=	1.896,27480		
	EE04HP00	UN	Subm. i col. de caixa de derivació HIMI	36,000	x	9,83680	=	354,12480		
	EE03CO04	ML	Subm. i col. de tub corrugat de P.V.C. r	124,000	x	1,43200	=	177,56800		
	EE03CO03	ML	Subm. i col. de tub corrugat de P.V.C. r	189,000	x	1,30200	=	246,07800		
	EE03CO02	ML	Subm. i col. de tub corrugat de P.V.C. r	248,000	x	1,01160	=	250,87680		
	EE04HP05	UN	Subm. i col. de caixa de derivació SCHI	18,000	x	30,82280	=	554,81040		
	EE01HA36	ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tip	160,000	x	2,16120	=	345,79200		
	EE01HA22	ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tip	985,000	x	1,49600	=	1.473,56000		
	EE01HA21	ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tip	10,000	x	1,08080	=	10,80800		
	EE01CA02	ML	Subm. i col. de cable de Cu 450/750 V	495,000	x	0,45040	=	222,94800		
	EE01CA01	ML	Subm. i col. de cable de Cu 450/750 V	756,000	x	0,36040	=	272,46240		
	EE03CO01	ML	Subm. i col. de tub corrugat de P.V.C. r	378,000	x	0,98160	=	371,04480		
			Subtotal partida d'obra							6.176,34800
			Cost directe							6176,348
			Total							6176,348
P-134	**EEKZC902**	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SERVOMOTOR PROPORCIONAL PER COMPORTES . PAR 8 NM, PER COMPORTES FINS 1,6 M2. MUNTATGE DIRECTE SOBRE			**Rend.:**	**1,000**			**159,62**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,620	/R	x	21,14000	=	13,10680	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,620	/R	x	24,64000	=	15,27680	
			Subtotal mà d'obra							28,38360
	Altres									
	BEKZC902	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SERV	1,000		x	131,24000	=	131,24000	
			Subtotal altres							131,24000
			Cost directe							159,6236
			Total							159,6236
P-135	**EEV2C002**	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CONDUCTE. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC.			**Rend.:**	**1,000**			**54,16**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,620	/R	x	21,14000	=	13,10680	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,620	/R	x	24,64000	=	15,27680	
			Subtotal mà d'obra							28,38360
	Altres									
	BEV2C002	U	SONDA DE TEMPERATURA EN CONDU	1,000		x	25,78000	=	25,78000	

			Subtotal altres							25,78000
			Cost directe							54,1636
			Total							54,1636
P-136	**EEV2C005**	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT AMB POTENCIÒMETRE. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/-	**Rend.:**		**1,000**				**52,65**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,620	/R x	21,14000	=	13,10680		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,620	/R x	24,64000	=	15,27680		
			Subtotal mà d'obra							28,38360
	Altres									
	BEV2C005	U	SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT A	1,000	x	24,27000	=	24,27000		
			Subtotal altres							24,27000
			Cost directe							52,6536
			Total							52,6536
P-137	**EEV2C202**	U	SUBMINISTRE i COL.LOCACIÓ DE TRANSMISSOR DE TEMPERATURA I HUMITAT RELATIVA PER A CONDUCTE. SORTIDA: TEMPERATURA i HUMITAT	**Rend.:**		**1,000**				**399,70**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,620	/R x	21,14000	=	13,10680		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,620	/R x	24,64000	=	15,27680		
			Subtotal mà d'obra							28,38360
	Altres									
	BEV2C202	U	TRANSMISSOR DE TEMPERATURA I HU	1,000	x	371,32000	=	371,32000		
			Subtotal altres							371,32000
			Cost directe							399,7036
			Total							399,7036
P-138	**EEV2C305**	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE TRANSMISSOR DE PRESSIÓ DIFERENCIAL PER SALA. RANG DE ESURA 0-100 PA. PRESSIÓ MÀXIMA 5000 PA. ELEMENT	**Rend.:**		**1,000**				**376,99**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,620	/R x	21,14000	=	13,10680		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,620	/R x	24,64000	=	15,27680		
			Subtotal mà d'obra							28,38360
	Altres									
	BEV2C305	U	TRANSMISSOR DE PRESSIÓ DIFERENCI	1,000	x	348,61000	=	348,61000		
			Subtotal altres							348,61000
			Cost directe							376,9936
			Total							376,9936
P-139	**EEV2C701**	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE. RANG D' AJUSTAMENT 50 A 500 PA. DIFERENCIAL 20 PA. CONTACTE CONMUTAT	**Rend.:**		**1,000**				**73,56**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,930	/R x	21,14000	=	19,66020		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,930	/R x	24,64000	=	22,91520		
			Subtotal mà d'obra							42,57540
	Altres									
	BEV2C701	U	PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE. RA	1,000	x	30,98000	=	30,98000		
			Subtotal altres							30,98000
			Cost directe							73,5554
			Total							73,5554
P-140	**EEV3C007**	U	SUBMINISTRAMENT i COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE COMUNICACIONES AMB NODE DE COMUNICACIONS ETHERNET AMB XARXA FANCOILS, AMB	**Rend.:**		**1,000**				**1.287,97**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,860	/R x	21,14000	=	39,32040		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,860	/R x	24,64000	=	45,83040		
			Subtotal mà d'obra							85,15080
	Altres									
	BEVZ2702	U	QUADRE ELÈCTRIC METÀL.LIC CE222	1,000	x	427,69000	=	427,69000		

	BEV5C801	U	NODE COMUNICACIONS ENTRE XARXA	1,000	x	775,13000	=	775,13000		
			Subtotal altres							1.202,82000
			Cost directe							1287,9708
			Total							1287,9708
P-141	**EEV3C505**	U	SUBMINISTRE i COL.LOCACIÓ DE CONJUNT DE REGULACIÓ PER A UNITATS TERMINALS COMPOST PER ELS SEGÜENTS ELEMENTS: DISPOSITIU DE	**Rend.:**		**1,000**				**320,57**
	Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	24,64000	=	14,78400		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	21,14000	=	12,68400		
			Subtotal mà d'obra							27,46800
	Altres									
	BEVZ2704	U	QUADRE ELÈCTRIC DE PLASTIC CE211P	1,000	x	115,04000	=	115,04000		
	BEV3C501	U	CONJUNT DE REGULACIÓ PER A FAN C	1,000	x	178,06000	=	178,06000		
			Subtotal altres							293,10000
			Cost directe							320,568
			Total							320,568
P-142	**EEV4C604**	ML	SUBMINISTRE I COL.LOCACIO DE BUS BACnet MS/TP INSTAL.LAT. CABLE DE 2 FILS TRENAT I APANTALLAT TIPUS BELDEN 9182 O SIMILAR INSTAL.LAT SOTA TUB	**Rend.:**		**1,000**				**3,00**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	21,14000	=	0,21140		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	24,64000	=	0,24640		
			Subtotal mà d'obra							0,45780
	Altres									
	BEV4C603	ML	BUS UNITRON INSTAL.LAT. CABLE DE 2	1,000	x	1,86000	=	1,86000		
	BEV4C000	PP	P.P. DE CABLEJAT	0,010	x	68,49000	=	0,68490		
			Subtotal altres							2,54490
			Cost directe							3,0027
			Total							3,0027
P-143	**EEV4C605**	ML	SUBMINISTRE i COL.LOCACIO DE CABLE FTP CAT 5 INSTAL.LAT. CABLE DE 8 FILS TRENAT I APANTALLAT. ES CONSIDERA L'APROFITAMENT DE SAFATAS	**Rend.:**		**1,000**				**3,00**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	21,14000	=	0,21140		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	24,64000	=	0,24640		
			Subtotal mà d'obra							0,45780
	Altres									
	BEV4C605	mt	CABLE FTP CAT 5	1,000	x	1,86000	=	1,86000		
	BEV4C000	PP	P.P. DE CABLEJAT	0,010	x	68,49000	=	0,68490		
			Subtotal altres							2,54490
			Cost directe							3,0027
			Total							3,0027
P-144	**EEV5C500**	U	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control.	**Rend.:**		**1,000**				**2.776,72**
	Altres									
	BEVWC800	H	POSADA EN FUNCIONAMENT IQ	32,000	x	56,32000	=	1.802,24000		
	BEVWC802	H	PROGRAMACION DE CONTROLADOR F	8,000	x	65,49000	=	523,92000		
	BEVWC801	H	PROGRAMACIO DE PANTALLA PER SIS	8,000	x	56,32000	=	450,56000		
			Subtotal altres							2.776,72000
			Cost directe							2776,72
			Total							2776,72
P-145	**EEVC0403**	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE TRANSMISSOR DE VELOCITAT D' AIRE EN CONDUCTE. SENSOR NTC (SISTEMA CALORIMÈTRIC). SORTIDA 4-20 MA. RANG	**Rend.:**		**1,000**				**284,56**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,620	/R x	21,14000	=	13,10680		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,620	/R x	24,64000	=	15,27680		
			Subtotal mà d'obra							28,38360

	Altres									
	BEVC0403	U	TRANSMISSOR DE VELOCITAT D' AIRE I	1,000	x	256,18000	=	256,18000		
			Subtotal altres							256,18000
			Cost directe							284,5636
			Total							284,5636
P-146	**EEVC5001**	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB			**Rend.:**		**1,000**		**6.159,72**
	Partida d'obra									
	EEV3CD04	U	DELTA DAC-1180	1,000	x	2.388,62080	=	2.388,62080		
	EEV3CD05	U	DELTA DAC-1180	1,000	x	1.342,14080	=	1.342,14080		
	EEVC2204	U	INSTAL.LACION ELECTRICA CORRESPOI	4,000	x	1,57780	=	6,31120		
	EEVC2205	U	SUBMINISTRE DE COL.LOCACIÓ DE MÓ	4,000	x	8,50780	=	34,03120		
	EEV3CD03	U	DELTA DAC-1146	1,000	x	2.388,62080	=	2.388,62080		
			Subtotal partida d'obra							6.159,72480
			Cost directe							6159,7248
			Total							6159,7248
P-147	**EF01CT04**	ML	Subm. i col. de Tub de coure classe dura, no arsenical, neteja i desengrassat per gasos medicinals, segons EN-13348 de 15 mm de diàmetre soldada amb aleació de			**Rend.:**		**1,000**		**19,46**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,310	x	10,52000	=	3,26120		
	BF01CT04	ML	Tub de Cu. comercial en tira de 13/15	1,000	x	16,20000	=	16,20000		
			Subtotal material							19,46120
			Cost directe							19,4612
			Total							19,4612
P-148	**EF01CT08**	ML	Subm. i col. de Tub de coure classe dura, no arsenical, neteja i desengrassat per gasos medicinals, segons EN-13348 de 12 mm de diàmetre soldada amb aleació de			**Rend.:**		**1,000**		**16,09**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,310	x	10,52000	=	3,26120		
	BF01CT08	ML	Tub de coure comercial en tira de 20/2	1,000	x	12,83000	=	12,83000		
			Subtotal material							16,09120
			Cost directe							16,0912
			Total							16,0912
P-149	**EF01CT10**	ML	Subm. i col. de Tub de coure classe dura, no arsenical, neteja i desengrassat per gasos medicinals, segons EN-13348 de 22 mm de diàmetre soldada amb aleació de			**Rend.:**		**1,000**		**23,32**
	Material									
	BF01CT10	ML	Tub de coure comercial en tira de 20/2	1,000	x	20,06000	=	20,06000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,310	x	10,52000	=	3,26120		
			Subtotal material							23,32120
			Cost directe							23,3212
			Total							23,3212
P-150	**EF01CT11**	ML	Subm. i col. de Tub de coure classe dura, no arsenical, neteja i desengrassat per gasos medicinals, segons EN-13348 de 18 mm de diàmetre soldada amb aleació de			**Rend.:**		**1,000**		**22,09**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,310	x	10,52000	=	3,26120		
	BF01CT11	ML	Tub de coure comercial en tira de 20/2	1,000	x	18,83000	=	18,83000		
			Subtotal material							22,09120
			Cost directe							22,0912
			Total							22,0912
P-151	**EF01SN02**	ML	Subm. i col. de tub d'acer negre DIN 2448 EN10216-1 de 1/2´´, pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accesosris i suports.			**Rend.:**		**1,000**		**15,05**
	Material									
	BF01SN02	ML	C. NEGRA DIN 2448 1/2´´.	1,000	x	3,34000	=	3,34000		
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,450	x	10,52000	=	3,86550		

	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,450	x	10,52000	=	4,73400		
			Subtotal material							11,93950
	Altres									
	BF01SN02%U681	PP	ACCESSORIS I SOPORTS	68,000	%	3,34000	=	2,27120		
	BF01%25	PP	PINTURA PER A CANONADES	25,000	%	3,34000	=	0,83500		
			Subtotal altres							3,10620
			Cost directe							15,0457
			Total							15,0457
P-152	**EF01SN03**	ML	Subm. i col. de tub d'acer negre DIN 2448 EN10216-1 de 3/4´´, pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accesosris i suports.			**Rend.:**		**1,000**		**16,70**
	Material									
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,600	x	8,59000	=	5,15400		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,600	x	10,52000	=	6,31200		
	BF01SN03	ML	C. NEGRA DIN 2448 3/4´´.	1,000	x	2,71000	=	2,71000		
			Subtotal material							14,17600
	Altres									
	BF01SN03%U681	PP	ACCESSORIS I SOPORTS	68,000	%	2,71000	=	1,84280		
	BF01%25	PP	PINTURA PER A CANONADES	25,000	%	2,71000	=	0,67750		
			Subtotal altres							2,52030
			Cost directe							16,6963
			Total							16,6963
P-153	**EF01SN04**	ML	Subm. i col. de tub d'acer negre DIN 2448 EN10216-1 de 1´´, pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accesosris i suports.			**Rend.:**		**1,000**		**18,03**
	Material									
	BF01SN04	ML	C. NEGRA DIN 2448 1´´.	1,000	x	3,40000	=	3,40000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,600	x	10,52000	=	6,31200		
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,600	x	8,59000	=	5,15400		
			Subtotal material							14,86600
	Altres									
	BF01SN04%U681	PP	ACCESSORIS I SOPORTS	68,000	%	3,40000	=	2,31200		
	BF01%25	PP	PINTURA PER A CANONADES	25,000	%	3,40000	=	0,85000		
			Subtotal altres							3,16200
			Cost directe							18,028
			Total							18,028
P-154	**EF01SN05**	ML	Subm. i col. de tub d'acer negre DIN 2448 EN10216-1 de 1 1/4´´, pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accesosris i suports.			**Rend.:**		**1,000**		**19,86**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,600	x	10,52000	=	6,31200		
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,600	x	8,59000	=	5,15400		
	BF01SN05	ML	C. NEGRA DIN 2448 1 1/4´´.	1,000	x	4,35000	=	4,35000		
			Subtotal material							15,81600
	Altres									
	BF01SN05%U681	PP	ACCESSORIS I SOPORTS	68,000	%	4,35000	=	2,95800		
	BF01%25	PP	PINTURA PER A CANONADES	25,000	%	4,35000	=	1,08750		
			Subtotal altres							4,04550
			Cost directe							19,8615
			Total							19,8615
P-155	**EF01SN06**	ML	Subm. i col. de tub d'acer negre DIN 2448 EN10216-1 de 1 1/2´´, pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accesosris i suports.			**Rend.:**		**1,000**		**21,12**
	Material									
	BF01SN06	ML	C. NEGRA DIN 2448 1 1/2´´.	1,000	x	5,00000	=	5,00000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,600	x	10,52000	=	6,31200		
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,600	x	8,59000	=	5,15400		
			Subtotal material							16,46600
	Altres									
	BF01SN06%U681	PP	ACCESSORIS I SOPORTS	68,000	%	5,00000	=	3,40000		
	BF01%25	PP	PINTURA PER A CANONADES	25,000	%	5,00000	=	1,25000		

			Subtotal altres							4,65000
			Cost directe							21,116
			Total							21,116
P-156	**EF01SN07**	ML	Subm. i col. de tub d'acer negre DIN 2448 EN10216-1 de 2´´, pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accesosris i suports.	**Rend.:**	**1,000**					**27,71**
	Material									
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,750	x	8,59000	=	6,44250		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000		
	BF01SN07	ML	C. NEGRA DIN 2448 2´´.	1,000	x	6,93000	=	6,93000		
			Subtotal material							21,26250
	Altres									
	BF01SN07%U681	PP	ACCESSORIS I SOPORTS	68,000	%	6,93000	=	4,71240		
	BF01%25	PP	PINTURA PER A CANONADES	25,000	%	6,93000	=	1,73250		
			Subtotal altres							6,44490
			Cost directe							27,7074
			Total							27,7074
P-157	**EF01SN08**	ML	Subm. i col. de tub d'acer negre DIN 2448 EN10216-1 de 2 1/2´´, pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accesosris i suports.	**Rend.:**	**1,000**					**31,36**
	Material									
	BF01SN08	ML	C. NEGRA DIN 2448 2 1/2´´.	1,000	x	8,82000	=	8,82000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000		
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,750	x	8,59000	=	6,44250		
			Subtotal material							23,15250
	Altres									
	BF01SN08%U681	PP	ACCESSORIS I SOPORTS	68,000	%	8,82000	=	5,99760		
	BF01%25	PP	PINTURA PER A CANONADES	25,000	%	8,82000	=	2,20500		
			Subtotal altres							8,20260
			Cost directe							31,3551
			Total							31,3551
P-158	**EF01SN28**	ML	Subm. i col. de tub d'acer negre sense soldadura DIN 2440 ST 33.2 de 1 1/2´´, pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat, amb p.p. d'accessoris de	**Rend.:**	**1,000**					**21,91**
	Material									
	BF01SN28	ML	Tub d'acer negre sense soldadura DIN	1,000	x	5,41000	=	5,41000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,600	x	10,52000	=	6,31200		
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,600	x	8,59000	=	5,15400		
			Subtotal material							16,87600
	Altres									
	BF01SN28%U681	PP	ACCESSORIS I SOPORTS	68,000	%	5,41000	=	3,67880		
	BF01%25	PP	PINTURA PER A CANONADES	25,000	%	5,41000	=	1,35250		
			Subtotal altres							5,03130
			Cost directe							21,9073
			Total							21,9073
P-159	**EF01SN31**	ML	Subm. i col. de tub d'acer negre sense soldadura DIN 2440 ST 33.2 de 3´´, pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat, amb p.p. d'accessoris de soldadura i	**Rend.:**	**1,000**					**38,99**
	Material									
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,800	x	8,59000	=	6,87200		
	BF01SN31	ML	Tub d'acer negre sense soldadura DIN	1,000	x	12,28000	=	12,28000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,800	x	10,52000	=	8,41600		
			Subtotal material							27,56800
	Altres									
	BF01SN31%U681	PP	ACCESSORIS I SOPORTS	68,000	%	12,28000	=	8,35040		
	BF01%25	PP	PINTURA PER A CANONADES	25,000	%	12,28000	=	3,07000		
			Subtotal altres							11,42040
			Cost directe							38,9884
			Total							38,9884

P-160	**EF03X205**	ML	Subm. i col. d'aïllament ARMAFLEX mod. XG 25x022 de 25 mm de gruix i 22 mm de diàmetre interior màxim, amb p.p. d'adhesiu.	**Rend.:**	**1,000**					**5,31**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,070	x	10,52000	=	0,73640		
	BF03X205	ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 25x022.	1,000	x	4,20000	=	4,20000		
	BF03AA00	LI	ADHESIU ARMAFLEX ADH520/1.0.	0,030	x	12,43000	=	0,37290		
			Subtotal material							5,30930
			Cost directe							5,3093
			Total							5,3093
P-161	**EF03X206**	ML	Subm. i col. d'aïllament ARMAFLEX mod. XG 25x028 de 25 mm de gruix i 28 mm de diàmetre interior màxim, amb p.p. d'adhesiu.	**Rend.:**	**1,000**					**6,14**
	Material									
	BF03X206	ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 25x028.	1,000	x	5,03000	=	5,03000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,070	x	10,52000	=	0,73640		
	BF03AA00	LI	ADHESIU ARMAFLEX ADH520/1.0.	0,030	x	12,43000	=	0,37290		
			Subtotal material							6,13930
			Cost directe							6,1393
			Total							6,1393
P-162	**EF03X307**	ML	Subm. i col. d'aïllament ARMAFLEX mod. XG 32x032 de 32 mm. de gruix i 32 mm de diàmetre interior màxim, amb p.p. d'adhesiu.	**Rend.:**	**1,000**					**8,21**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,070	x	10,52000	=	0,73640		
	BF03AA00	LI	ADHESIU ARMAFLEX ADH520/1.0.	0,030	x	12,43000	=	0,37290		
	BF03X307	ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 32x032.	1,000	x	7,10000	=	7,10000		
			Subtotal material							8,20930
			Cost directe							8,2093
			Total							8,2093
P-163	**EF03X310**	ML	Subm. i col. d'aïllament ARMAFLEX mod. XG 32x042 de 32 mm de gruix i 42 mm de diàmetre interior màxim, amb p.p. d'adhesiu.	**Rend.:**	**1,000**					**9,84**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,100	x	10,52000	=	1,05200		
	BF03AA00	LI	ADHESIU ARMAFLEX ADH520/1.0.	0,030	x	12,43000	=	0,37290		
	BF03X310	ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 32x042.	1,000	x	8,42000	=	8,42000		
			Subtotal material							9,84490
			Cost directe							9,8449
			Total							9,8449
P-164	**EF03X311**	ML	Subm. i col. d'aïllament ARMAFLEX mod. XG 32x048 de 32 mm de gruix i 48 mm de diàmetre interior màxim, amb p.p. d'adhesiu.	**Rend.:**	**1,000**					**10,53**
	Material									
	BF03AA00	LI	ADHESIU ARMAFLEX ADH520/1.0.	0,030	x	12,43000	=	0,37290		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,100	x	10,52000	=	1,05200		
	BF03X311	ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 32x048.	1,000	x	9,11000	=	9,11000		
			Subtotal material							10,53490
			Cost directe							10,5349
			Total							10,5349
P-165	**EF03X314**	ML	Subm. i col. d'aïllament ARMAFLEX mod. XG 32x060 de 32 mm de gruix i 60 mm de diàmetre interior màxim, amb p.p. d'adhesiu.	**Rend.:**	**1,000**					**12,12**
	Material									
	BF03X314	ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 32x060.	1,000	x	10,70000	=	10,70000		
	BF03AA00	LI	ADHESIU ARMAFLEX ADH520/1.0.	0,030	x	12,43000	=	0,37290		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,100	x	10,52000	=	1,05200		
			Subtotal material							12,12490
			Cost directe							12,1249
			Total							12,1249

P-166	**EF03X317**	ML	Subm. i col. d'aïllament ARMAFLEX mod. XG 32x076 de 32 mm de gruix i 76 mm de diàmetre interior màxim, amb p.p. d'adhesiu.	**Rend.:**	**1,000**					**13,58**
	Material									
	BF03X317	ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 32x076.	1,000	x	12,16000	=	12,16000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,100	x	10,52000	=	1,05200		
	BF03AA00	LI	ADHESIU ARMAFLEX ADH520/1.0.	0,030	x	12,43000	=	0,37290		
			Subtotal material						13,58490	
			Cost directe						13,5849	
			Total						13,5849	
P-167	**EF05BR09**	UN	Subm. i col. d'aixeta de paret ROCA mod. BRAVA amb índex blau (ref. 5A7930C00) o índex vermell (ref. 5A7830C00).	**Rend.:**	**1,000**					**26,46**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
	BF05BR09	UN	GRIF. ROCA BRAVA 5A7930C00/5A783	1,000	x	21,20000	=	21,20000		
			Subtotal material						26,46000	
			Cost directe						26,46	
			Total						26,46	
P-168	**EF05LO04**	UN	Subm. i col. d'aixeta gerontològica ROCA mod. INSTANT CARE ref. 5A3277C00 per a lavabo, amb airejador, empassa-cadeneta i enllaços d'alimentació	**Rend.:**	**1,000**					**179,32**
	Material									
	BF05LO04	UN	GRIF. ROCA INSTANT CARE 5A3277C0(	1,000	x	168,80000	=	168,80000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	1,000	x	10,52000	=	10,52000		
			Subtotal material						179,32000	
			Cost directe						179,32	
			Total						179,32	
P-169	**EF05VN01**	UN	Subm.i col. de griferia monocomandament amb element ceràmic ROCA mod. VICTORIA PLUS ref. 5261659B0, per a lavabo, mesclador amb airejador i	**Rend.:**	**1,000**					**50,62**
	Material									
	BF05VN01	UN	GRIF. ROCA VICTORIA PLUS 5261659B(	1,000	x	45,36000	=	45,36000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
			Subtotal material						50,62000	
			Cost directe						50,62	
			Total						50,62	
P-170	**EF05VN07**	UN	Subm. y col. de griferia monocomandament amb element ceràmic ROCA mod. VICTORIA PLUS ref. 5261675B0, per a pica, mesclador, canó giratori amb	**Rend.:**	**1,000**					**60,13**
	Material									
	BF05VN07	UN	GRIF. ROCA VICTORIA PLUS 5261675B(	1,000	x	52,24000	=	52,24000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000		
			Subtotal material						60,13000	
			Cost directe						60,13	
			Total						60,13	
P-171	**EF06GR01**	UN	Subm. i col. d'abocador ROCA mod. GARDA ref. A371055000 de color blanc, amb reixeta, desguàs, peça d'unió, accessoris de fixació i reixa d'acer	**Rend.:**	**1,000**					**181,84**
	Material									
	BF06GR01	UN	ABOCADOR ROCA GARDA A37105500(	1,000	x	106,40000	=	106,40000		
	BF06GR02	UN	REIXA ABOCADOR ROCA GARDA A526(	1,000	x	54,40000	=	54,40000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	2,000	x	10,52000	=	21,04000		
			Subtotal material						181,84000	
			Cost directe						181,84	
			Total						181,84	

P-172	**EF06J001**	UN	Subm. i col. de pica d'enzimera d'acer inoxidable ROCA mod. J-45 ref. 870510451 de 450x490x155 mm., d'1 cubeta. S'inclouen desguàs, sifó, claus seccionadores i	**Rend.:**	**1,000**					**120,56**
	Material									
	BF04TB00	UN	Tub flexible FLEXO BATERIA amb pas d	2,000	x	4,27000	=	8,54000		
	BF06J001	UN	PICA ROCA J-45 870510451 450x490x1	1,000	x	70,16000	=	70,16000		
	BF06LR00	UN	CLAU REGULACIO ROCA 1/2´´ 5051194	2,000	x	8,72000	=	17,44000		
	BF07JI01	UN	Sifó senzill JIMTEN mod. S-25 corbat e	1,000	x	3,38000	=	3,38000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	2,000	x	10,52000	=	21,04000		
			Subtotal material						120,56000	
			Cost directe						120,56	
			Total						120,56	
P-173	**EF06VI17**	UN	Subm. i col. d'inodor ROCA mod. VICTORIA ref. 342394 de color blanc, per a tanc baix. S'inclouen accessoris de fixació, seient i tapa de l'inodor, tanc amb tapa i	**Rend.:**	**1,000**					**167,15**
	Material									
	BF06VI15	UN	SEIENT+TAPA ROCA VICTORIA 801390	1,000	x	26,96000	=	26,96000		
	BF04TB00	UN	Tub flexible FLEXO BATERIA amb pas d	1,000	x	4,27000	=	4,27000		
	BF07JI20	UN	Maniguet d'inodor JIMTEN mod. S-406	1,000	x	10,24000	=	10,24000		
	BF06VI10	UN	TANC COMPLERT ROCA VICTORIA 341	1,000	x	60,40000	=	60,40000		
	BF06LR00	UN	CLAU REGULACIO ROCA 1/2´´ 5051194	1,000	x	8,72000	=	8,72000		
	BF06VI17	UN	W.C. ROCA VICTORIA 342394 BLANC.	1,000	x	35,52000	=	35,52000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	2,000	x	10,52000	=	21,04000		
			Subtotal material						167,15000	
			Cost directe						167,15	
			Total						167,15	
P-174	**EF06VIB5**	UN	Subm. i col. de lavabo ROCA mod. VICTORIA ref. 325394 de 520x410 mm., color blanc, amb semipedestal 336312. S'inclouen accessoris de fixació,	**Rend.:**	**1,000**					**94,10**
	Material									
	BF06VI06	UN	SEMIPEDESTAL ROCA VICTORIA 33631	1,000	x	19,36000	=	19,36000		
	BF06VI05	UN	LAV. ROCA VICTORIA 325394 520x410	1,000	x	23,68000	=	23,68000		
	BF06LR00	UN	CLAU REGULACIO ROCA 1/2´´ 5051194	2,000	x	8,72000	=	17,44000		
	BF04TB00	UN	Tub flexible FLEXO BATERIA amb pas d	2,000	x	4,27000	=	8,54000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	2,000	x	10,52000	=	21,04000		
	BF07JI03	UN	Sifó IMTEN mod. S-11 per a lavabo.	1,000	x	4,04000	=	4,04000		
			Subtotal material						94,10000	
			Cost directe						94,1	
			Total						94,1	
P-175	**EF37F102F**	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10210 de 25x2.3 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN	**Rend.:**	**1,000**					**6,69**
	Partida d'obra									
	EF03X009	ML	Subm. i col. d'aïllament ARMAFLEX mc	1,000	x	2,22930	=	2,22930		
	EF37F102	ML	Subm. i col. de canonada de polipropil	1,000	x	4,46120	=	4,46120		
			Subtotal partida d'obra						6,69050	
			Cost directe						6,6905	
			Total						6,6905	
P-176	**EF37F103F**	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10212 de 32x2.9 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN	**Rend.:**	**1,000**					**7,77**
	Partida d'obra									
	EF37F103	ML	Subm. i col. de canonada de polipropil	1,000	x	5,15120	=	5,15120		
	EF03X012	ML	Subm. i col. d'aïllament ARMAFLEX mc	1,000	x	2,61930	=	2,61930		
			Subtotal partida d'obra						7,77050	
			Cost directe						7,7705	
			Total						7,7705	
P-177	**EF37F201CE**	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70708 de 20x2.8 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra	**Rend.:**	**1,000**					**15,61**

	Partida d'obra									
	EF03A604	ML	Subm. i col. d'aïllament ARMAFLEX mc	1,000	x	11,11500	=	11,11500		
	EF37F201	ML	Subm. i col. de canonada de polipropil	1,000	x	4,49120	=	4,49120		
			Subtotal partida d'obra						15,60620	
			Cost directe						15,6062	
			Total						15,6062	
P-178	**EF37F202CE**	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70710 de 25x3.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra			**Rend.:**		**1,000**		**18,28**
	Partida d'obra									
	EF03A605	ML	Subm. i col. d'aïllament ARMAFLEX mc	1,000	x	13,27500	=	13,27500		
	EF37F202	ML	Subm. i col. de canonada de polipropil	1,000	x	5,00120	=	5,00120		
			Subtotal partida d'obra						18,27620	
			Cost directe						18,2762	
			Total						18,2762	
P-179	**EG01BB02**	UN	Subm. i col. de válvula d'independització, del tipus d'accionament ràpid i tancament esfèric, desengreixades, amb unions desmontables de Ø 15,			**Rend.:**		**1,000**		**39,21**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
	BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	0,150	x	1,00000	=	0,15000		
	BG01BB02	UN	V. BOLA D15	1,000	x	33,80000	=	33,80000		
			Subtotal material						39,21000	
			Cost directe						39,21	
			Total						39,21	
P-180	**EG01BB05**	UN	Subm. i col. de válvula d'independització, del tipus d'accionament ràpid i tancament esfèric, desengreixades, amb unions desmontables de Ø 22,			**Rend.:**		**1,000**		**48,16**
	Material									
	BG01BB05	UN	V. BOLA D22	1,000	x	42,75000	=	42,75000		
	BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	0,150	x	1,00000	=	0,15000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
			Subtotal material						48,16000	
			Cost directe						48,16	
			Total						48,16	
P-181	**EG16ME05**	UN	Sum. i col. de quadre de Control i Alarmes de la zona per al control de 3 gassos i buit, marca CARBUROS METÁLICOS o equivalent, dissenyat segons UNE EN ISO			**Rend.:**		**1,000**		**815,73**
	Material									
	BG16ME05	UN	QUADRE DE CONTROL I ALARMES	1,000	x	810,47000	=	810,47000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
			Subtotal material						815,73000	
			Cost directe						815,73	
			Total						815,73	
P-182	**EG16PG01**	UN	Subm. i col. de Presa d'oxigen medicinal de CARBUROS METÁLICOS o equivalent. Norma DIN DELTA-P amb marcat CE de produte sanitari. Amb caixa d'empotrar,			**Rend.:**		**1,000**		**58,17**
	Material									
	BG16PG01	UN	PRESA PER A OXÍGEN	1,000	x	52,91000	=	52,91000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
			Subtotal material						58,17000	
			Cost directe						58,17	
			Total						58,17	
P-183	**EG16PG02**	UN	Subm. i col. de Presa de buit medicinal de CARBUROS METÁLICOS o equivalent. Norma DIN DELTA-P amb marcat CE de produte sanitari. Amb caixa d'empotrar,			**Rend.:**		**1,000**		**58,17**
	Material									
	BG16PG02	UN	PRESA PER A BUIT	1,000	x	52,91000	=	52,91000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
			Subtotal material						58,17000	
			Cost directe						58,17	
			Total						58,17	
P-184	**EG16PG03**	UN	Subm. i col. de Presa d'aire medicinal de CARBUROS METÁLICOS o equivalent. Norma DIN DELTA-P amb marcat CE de produte sanitari. Amb caixa d'empotrar,			**Rend.:**		**1,000**		**58,17**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
	BG16PG03	UN	PRESA PER A AIRE MEDICINAL	1,000	x	52,91000	=	52,91000		
			Subtotal material						58,17000	
			Cost directe						58,17	
			Total						58,17	
P-185	**EG1AEN85**	UN	Creació de xarxa de terres àrea reforma UCI PEDIATRIA FASE 1. Inclou 6 habitacions com a sales d'intervenció segons REBT ITC-BT38. Connexió equipotencial a cada			**Rend.:**		**1,000**		**651,29**
	Material									
	BEAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	574,850	x	1,00000	=	574,85000		
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	4,000	x	8,59000	=	34,36000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	4,000	x	10,52000	=	42,08000		
			Subtotal material						651,29000	
			Cost directe						651,29	
			Total						651,29	
P-186	**EHFOPP91**	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a SALA TIPUS 1 (amb 1 lavabo i 1 WC) de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats			**Rend.:**		**1,000**		**168,00**
P-187	**EHFOPP92**	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a SALA TIPUS 2 (amb 1 aigüera) de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons			**Rend.:**		**1,000**		**112,00**
P-188	**EHFOPP93**	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a SALA TIPUS 3 (amb 2 aigüeres) de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons			**Rend.:**		**1,000**		**152,00**
P-189	**EHFOPP94**	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a SALA TIPUS 4 (amb 1 abocador) de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons			**Rend.:**		**1,000**		**124,00**
P-190	**EI01NO04**	ML	Subm. i col. de cable manguera parell trenat i apantallat, de color vermell i coure polit flexible, classe 1, de 2x1'5 mm², amb funda d'alumini/poliéster i			**Rend.:**		**1,000**		**2,25**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,030	x	10,52000	=	0,31560		
	BI01NO04	ML	CABLE BUS 2x1,5 mm2	1,000	x	1,93000	=	1,93000		
			Subtotal material						2,24560	
			Cost directe						2,2456	
			Total						2,2456	
P-191	**EI03NO21**	UN	Subm. i col. de sirena direccionable amb base per a detectors analògics Marca: Honeywell. Model: SSHIBSOU-DD03. S'inclou base estàndar per a			**Rend.:**		**1,000**		**73,22**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,750	x	10,52000	=	7,89000		
	BIAUX	UN	MATERIAL AUXILIAR.	0,750	x	1,00000	=	0,75000		
	BI03NO21	UN	SIRENA	1,000	x	60,80000	=	60,80000		
	BI03NOA1	UN	BASE SIRENA	1,000	x	3,78000	=	3,78000		
			Subtotal material						73,22000	
			Cost directe						73,22	
			Total						73,22	
P-192	**EI06NO20**	UN	Subm. i col. de detector de fums òptic analógic sense aïlador, de color blanc. Marca: Honeywell. Model: TC806ES1012. S'inclou base de color blanc B501AP i			**Rend.:**		**1,000**		**61,74**
	Material									
	BI06NO20	UN	DETECTOR DE FUMS	1,000	x	51,70000	=	51,70000		
	BIAUX	UN	MATERIAL AUXILIAR.	0,750	x	1,00000	=	0,75000		

	BI16NO20	UN	Base de superficie NOTIFIER ref B-501	1,000	x	4,03000	=	4,03000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
			Subtotal material						61,74000	
			Cost directe						61,74	
			Total						61,74	
P-193	**EI07NO01**	UN	Subm. i col. de retenidor de paret de 850N amb caixa i polsador; per a porta tallafoc. Caixa de plàstic reforçat amb fibra i polsador de desbloqueig vermell. L'equip			**Rend.:**		**1,000**		**97,32**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
	BI07NO01	UN	RETENIDOR	1,000	x	92,06000	=	92,06000		
			Subtotal material						97,32000	
			Cost directe						97,32	
			Total						97,32	
P-194	**EI10NO13**	UN	Subm. i col. de polsador analògic rearmable amb tapa. Marca: Honeywell. Model: SSDHM700KAC FF/C. S'inclou caixa per a muntatge superficial SR1T i p.p. de			**Rend.:**		**1,000**		**64,60**
	Material									
	BIAUX	UN	MATERIAL AUXILIAR.	0,750	x	1,00000	=	0,75000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,300	x	10,52000	=	3,15600		
	BI10NO13	UN	POLSADOR	1,000	x	57,26000	=	57,26000		
	BI10NOA0	UN	CAIXA SUPERFICIE	1,000	x	3,43000	=	3,43000		
			Subtotal material						64,59600	
			Cost directe						64,596	
			Total						64,596	
P-195	**EI12CO01**	UN	Subm. i col. d'extintor de CO2 (amb mànega i vas difusor) de 5 Kgs, eficàcia 89B amb suport instal.lat en parament vertical a una alçada màxima de 1'7 mts.			**Rend.:**		**1,000**		**67,39**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
	BI12SO01	UN	Suport per penjar extintor de 6 kgs. de	1,000	x	4,31000	=	4,31000		
	BI12CO01	UN	Extintor de CO2 (amb mànega i vas dif	1,000	x	57,82000	=	57,82000		
			Subtotal material						67,39000	
			Cost directe						67,39	
			Total						67,39	
P-196	**EI12PO01**	UN	Subm. i col. d'extintor portàtil ABC de pols antibrasa de 6 Kgs, eficàcia 21A-113BC, amb suport instal.lat en parament vertical a una alçada màxima de 1'7 mts.			**Rend.:**		**1,000**		**28,82**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
	BI12SO01	UN	Suport per penjar extintor de 6 kgs. de	1,000	x	4,31000	=	4,31000		
	BI12PO01	UN	Extintor portàtil ABC de pols antibrasa	1,000	x	19,25000	=	19,25000		
			Subtotal material						28,82000	
			Cost directe						28,82	
			Total						28,82	
P-197	**EI17NO26**	UN	Subm. i col. de mòdul direccionable d'una sortida. Marca: Honeywell. Model: TC810E1032. S'inclou aïllador de curtcircuits i p.p. de material auxiliar per al			**Rend.:**		**1,000**		**62,98**
	Material									
	BI16NO37	UN	CAIXA MUNTATGE	1,000	x	5,75000	=	5,75000		
	BI17NO26	UN	MODUL CONTROL	1,000	x	51,22000	=	51,22000		
	BIAUX	UN	MATERIAL AUXILIAR.	0,750	x	1,00000	=	0,75000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
			Subtotal material						62,98000	
			Cost directe						62,98	
			Total						62,98	
P-198	**EI17NO27**	UN	Subm. i col. de mòdul aïllador per la protecció en el llaç analògic. Marca: Honeywell. Model: TC811E1023. S'inclou p.p. de material auxiliar per al seu muntatge.			**Rend.:**		**1,000**		**52,22**
	Material									
	BI17NO27	UN	MODUL AILLADOR	1,000	x	40,46000	=	40,46000		
	BI16NO37	UN	CAIXA MUNTATGE	1,000	x	5,75000	=	5,75000		
	BIAUX	UN	MATERIAL AUXILIAR.	0,750	x	1,00000	=	0,75000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,500	x	10,52000	=	5,26000		
			Subtotal material						52,22000	
			Cost directe						52,22	
			Total						52,22	
P-199	**EI27RETO**	UN	Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-			**Rend.:**		**1,000**		**9,63**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,250	x	10,52000	=	2,63000		
	BI27RETO	UN	Rètols indicatius per les sortides d'em	1,000	x	6,50000	=	6,50000		
	BIAUX	UN	MATERIAL AUXILIAR.	0,500	x	1,00000	=	0,50000		
			Subtotal material						9,63000	
			Cost directe						9,63	
			Total						9,63	
P-200	**EI35C202**	UN	Subm. i col. de B.I.E. CHESTERFIRE sèrie 600 mod. 25/2. Característiques: * Armari de 600x750x260 mm. amb marc practicable			**Rend.:**		**1,000**		**235,29**
	Material									
	BI35C202	UN	B.I.E. CHESTERFIRE 25/2 CH252.	1,000	x	165,55000	=	165,55000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	3,000	x	10,52000	=	31,56000		
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	3,000	x	8,59000	=	25,77000		
	BI35CR01	UN	VIDRE PLASTIC CHESTERFIRE CP252 PE	1,000	x	12,41000	=	12,41000		
			Subtotal material						235,29000	
			Cost directe						235,29	
			Total						235,29	
P-201	**EI35MR11**	UN	Subm. i col. d'armari modular per a extintor CHESTERFIRE mod. MR4M. Dimensions 750x600x260 mm. amb marc per a vidre, pintat, per ser muntat en			**Rend.:**		**1,000**		**84,27**
	Material									
	BIAUX	UN	MATERIAL AUXILIAR.	1,500	x	1,00000	=	1,50000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	1,000	x	10,52000	=	10,52000		
	BI35MR11	UN	ARMARI EXTINTOR/POLSADOR CHESTI	1,000	x	72,25000	=	72,25000		
			Subtotal material						84,27000	
			Cost directe						84,27	
			Total						84,27	
P-202	**EJ130TC1**	u	Codi: TC1 Conjunt de taulell compost d'un sobre de placa de DM hidròfug de 30mm, revestit amb xapa d'acer inoxidable plegada protegint el cantell del sobre			**Rend.:**		**1,000**		**3.295,40**
	Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	24,64000	=	98,56000		
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	21,14000	=	126,84000		
			Subtotal mà d'obra						225,40000	
	Material									
	BJ130TC1	u	Codi: TC1 Conjunt de taulell compos	1,000	x	3.070,00000	=	3.070,00000		
			Subtotal material						3.070,00000	
			Cost directe						3295,4	
			Total						3295,4	
P-203	**EJ130TC2**	u	Codi: TC2 Conjun de taulell compost d'un sobre de placa de DM hidròfug de 30mm, revestit amb xapa d'acer inoxidable plegada protegint el cantell del sobre			**Rend.:**		**1,000**		**2.130,40**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	21,14000	=	126,84000		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	24,64000	=	98,56000		
			Subtotal mà d'obra						225,40000	
	Material									
	BJ130TC2	u	Codi: TC2 Conjunt de taulell compost	1,000	x	1.905,00000	=	1.905,00000		

			Subtotal material							1.905,00000
			Cost directe							2130,4
			Total							2130,4
P-204	**EJ130TC3**	u	Codi: TC3 Conjunt de taulell compost d'un sobre de placa de DM hidròfug de 30mm, revestit amb xapa d'acer inoxidable plegada protegint el cantell del sobre	**Rend.:**	**1,000**					**820,40**
	Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R	x	24,64000	=	98,56000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R	x	21,14000	=	126,84000	
			Subtotal mà d'obra							225,40000
	Material									
	BJ130TC3	u	Codi: TC3 Conjunt de taulell compos	1,000		x	595,00000	=	595,00000	
			Subtotal material							595,00000
			Cost directe							820,4
			Total							820,4
P-205	**EJ130TC4**	u	Codi: TC4 Conjunt de taulell compost d'un sobre de placa de DM hidròfug de 30mm, revestit amb xapa d'acer inoxidable plegada protegint el cantell del sobre	**Rend.:**	**1,000**					**750,40**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R	x	21,14000	=	126,84000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R	x	24,64000	=	98,56000	
			Subtotal mà d'obra							225,40000
	Material									
	BJ130TC4	u	Codi: TC4 Conjunt de taulell compos	1,000		x	525,00000	=	525,00000	
			Subtotal material							525,00000
			Cost directe							750,4
			Total							750,4
P-206	**EK01EX42**	UN	Subm. i col. d'armari de terra RACK C de 19´´ EXCEL gamma ENVIRON CR800 42 UN NEGRE 542-2488-GSNF-BK o equivalent de 42 unitats, 2070x800x800 mm.	**Rend.:**	**1,000**					**1.929,76**
	Material									
	BK02SY83	UN	PANELL SYSTIMAX PATCHMAX-GS 48 F	0,000		x	493,64000	=	0,00000	
	BK02SY92	UN	PANELLS VERTICALS NEVADA WESTER	1,000		x	7,52000	=	7,52000	
	BK02SY01	UN	Panell d'ordenació SYSTIMAX 19´´ amb	10,000		x	18,23000	=	182,30000	
	BK02SY03	UN	PANELL SYSTIMAX IPATCH 24 PORTS C	0,000		x	493,64000	=	0,00000	
	BK02SY18	UN	PANELL SYSTIMAX PER A 6 ACOBLADO	2,000		x	94,58000	=	189,16000	
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	16,000		x	8,59000	=	137,44000	
	BKAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	57,000		x	1,00000	=	57,00000	
	BK16SC03	UN	REGLETA 8 SCHUKOS SCHNEIDER ELEC	1,000		x	89,92000	=	89,92000	
	BK01VAA3	UN	Conjunto de paneles laterales SCHNEII	1,000		x	163,71000	=	163,71000	
	BK01VA03	UN	Rack 19´´ SCHNEIDER ELECTRIC serie C	1,000		x	863,53000	=	863,53000	
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	16,000		x	10,52000	=	168,32000	
	BK02SY84	UN	PANELL SYSTIMAX PATCHMAX-GS 48 F	0,000		x	493,64000	=	0,00000	
	BK02SY91	UN	PANELLS HORITZONTALS NEVADA WE	1,000		x	7,52000	=	7,52000	
	BK01NS01	UN	RODES DE TRANSPORT SCHNEIDER ELE	1,000		x	63,34000	=	63,34000	
			Subtotal material							1.929,76000
			Cost directe							1929,76
			Total							1929,76
P-207	**EK01EX43**	UN	Subm. i col. d'ampliació de RACK B de 19´´ existent. S'inclouen passafils horitzontal i verticals amb tapes cegues, instalació de 4 panells RJ45 CAT6A presses veu	**Rend.:**	**1,000**					**2.719,16**
	Material									
	BK01VAA3	UN	Conjunto de paneles laterales SCHNEII	0,000		x	163,71000	=	0,00000	
	BK01VA03	UN	Rack 19´´ SCHNEIDER ELECTRIC serie C	0,000		x	863,53000	=	0,00000	
	BK01NS01	UN	RODES DE TRANSPORT SCHNEIDER ELE	0,000		x	63,34000	=	0,00000	
	BK02SY01	UN	Panell d'ordenació SYSTIMAX 19´´ amb	10,000		x	18,23000	=	182,30000	
	BK02SY03	UN	PANELL SYSTIMAX IPATCH 24 PORTS C	4,000		x	493,64000	=	1.974,56000	
	BK02SY18	UN	PANELL SYSTIMAX PER A 6 ACOBLADO	1,000		x	94,58000	=	94,58000	
	BK02SY84	UN	PANELL SYSTIMAX PATCHMAX-GS 48 F	0,000		x	493,64000	=	0,00000	
	BK16SC03	UN	REGLETA 8 SCHUKOS SCHNEIDER ELEC	1,000		x	89,92000	=	89,92000	
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	16,000		x	10,52000	=	168,32000	
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	16,000		x	8,59000	=	137,44000	
	BK02SY92	UN	PANELLS VERTICALS NEVADA WESTER	1,000		x	7,52000	=	7,52000	
	BKAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	57,000		x	1,00000	=	57,00000	
	BK02SY91	UN	PANELLS HORITZONTALS NEVADA WE	1,000		x	7,52000	=	7,52000	
	BK02SY83	UN	PANELL SYSTIMAX PATCHMAX-GS 48 F	0,000		x	493,64000	=	0,00000	
			Subtotal material							2.719,16000
			Cost directe							2719,16
			Total							2719,16
P-208	**EK01EX44**	UN	Subm. i col. d'ampliació de RACK CPD2 (PS-H) de 19´´ existent. S'inclouen passafils horitzontal i verticals amb tapes cegues, instalació de , 1 panell de distribuidor de	**Rend.:**	**1,000**					**839,18**
	Material									
	BK02SY01	UN	Panell d'ordenació SYSTIMAX 19´´ amb	10,000		x	18,23000	=	182,30000	
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	16,000		x	10,52000	=	168,32000	
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	16,000		x	8,59000	=	137,44000	
	BK02SY91	UN	PANELLS HORITZONTALS NEVADA WE	1,000		x	7,52000	=	7,52000	
	BK01VA03	UN	Rack 19´´ SCHNEIDER ELECTRIC serie C	0,000		x	863,53000	=	0,00000	
	BK01NS01	UN	RODES DE TRANSPORT SCHNEIDER ELE	0,000		x	63,34000	=	0,00000	
	BK01VAA3	UN	Conjunto de paneles laterales SCHNEII	0,000		x	163,71000	=	0,00000	
	BK16SC03	UN	REGLETA 8 SCHUKOS SCHNEIDER ELEC	1,000		x	89,92000	=	89,92000	
	BKAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	57,000		x	1,00000	=	57,00000	
	BK02SY18	UN	PANELL SYSTIMAX PER A 6 ACOBLADO	2,000		x	94,58000	=	189,16000	
	BK02SY92	UN	PANELLS VERTICALS NEVADA WESTER	1,000		x	7,52000	=	7,52000	
	BK02SY83	UN	PANELL SYSTIMAX PATCHMAX-GS 48 F	0,000		x	493,64000	=	0,00000	
	BK02SY03	UN	PANELL SYSTIMAX IPATCH 24 PORTS C	0,000		x	493,64000	=	0,00000	
	BK02SY84	UN	PANELL SYSTIMAX PATCHMAX-GS 48 F	0,000		x	493,64000	=	0,00000	
			Subtotal material							839,18000
			Cost directe							839,18
			Total							839,18
P-209	**EK04SY13**	UN	Subm. i col. de connector SYSTIMAX GIGASPEED cat6 MGS-200 o equivalent.	**Rend.:**	**1,000**					**12,05**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,300		x	10,52000	=	3,15600	
	BK04SY13	UN	CONNECTOR SYSTIMAX CAT6 GIGASPE	1,000		x	8,89000	=	8,89000	
			Subtotal material							12,04600
			Cost directe							12,046
			Total							12,046
P-210	**EK07SY51**	ML	Subm. i col. de cable de fibra óptica per a interiors SYSTIMAX multimode 50/125 OM3 de 12 fibres o equivalent, amb coberta antihumitat, antirosegadors i	**Rend.:**	**1,000**					**8,77**
	Material									
	BK07SY10	ML	CABLE FIBRA SYSTIMAX LAZRSPEED 55	1,000		x	7,93000	=	7,93000	
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,080		x	10,52000	=	0,84160	
			Subtotal material							8,77160
			Cost directe							8,7716
			Total							8,7716
P-211	**EK11SY17**	UN	Subm. i col. de fuetó SYSTIMAX o equivalent RJ45-RJ45 D8GC categoria 6, GigaSpeed X10D.	**Rend.:**	**1,000**					**6,19**
	Material									
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	0,100		x	10,52000	=	1,05200	
	BK11SY17	UN	FUETO SYSTIMAX RJ45-RJ45 D8GC CAT	1,000		x	5,14000	=	5,14000	
			Subtotal material							6,19200
			Cost directe							6,192
			Total							6,192
P-212	**EKCEPU00**	UN	Certificat de verificació de tots els punts de la instal·lació.	**Rend.:**	**1,000**					**7,21**
	Material									

	BKCEPU00	UN	Certificat de verificació de tots els pun	1,000	x	7,21000	=	7,21000		
			Subtotal material						7,21000	
			Cost directe						7,21	
			Total						7,21	
P-213	**EKCIE492**	UN	Subm. i col. de caixa d'encastar a paret SIMON 500 CIMA de quatre mòduls (caixetí 5102104-039 i marc-bastidor 51010104-030). Composició:			**Rend.:**		**1,000**		**74,95**
	Material									
	BKAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	1,000	x	1,00000	=	1,00000		
	BK16S502	UN	BASE ENDOLL SIMON 500 CIMA DOBLI	4,000	x	8,59000	=	34,36000		
	BK14PE04	UN	CAIXETI SIMON 500 CIMA PARET ENCA	1,000	x	9,91000	=	9,91000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	1,800	x	10,52000	=	18,93600		
	BK14PE24	UN	MARC I BASTIDOR SIMON 500 CIMA 4	1,000	x	10,74000	=	10,74000		
			Subtotal material						74,94600	
			Cost directe						74,946	
			Total						74,946	
P-214	**EKCIS291**	UN	Subm. i col. de caixa de paret de superficie SIMON 500 CIMA ref. 51000002-030 de dos mòduls. Composició: 1 Placa de veu i dades amb finestreta, per 4 preses RJ-			**Rend.:**		**1,000**		**39,76**
	Material									
	BK035002	UN	PLACA SIMON 500 CIMA 50015089-03	3,000	x	3,82000	=	11,46000		
	BK14PS02	UN	CAIXA SIMON 500 CIMA PARET SUPER	1,000	x	11,52000	=	11,52000		
	BKAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	1,000	x	1,00000	=	1,00000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	1,500	x	10,52000	=	15,78000		
			Subtotal material						39,76000	
			Cost directe						39,76	
			Total						39,76	
P-215	**EKCIS399**	UN	Subm. i col. de caixa de paret de superficie SIMON 500 CIMA ref. 51000003-030 de tres mòduls. Composició: 2 Bases d'endoll doble schuko 500 de color blanc.			**Rend.:**		**1,000**		**59,10**
	Material									
	BKAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	1,000	x	1,00000	=	1,00000		
	BK03KA25	UN	PLACA SIMON K45 KA75/9 V&D PER A	1,000	x	2,09000	=	2,09000		
	BK16S501	UN	BASE ENDOLL SIMON 500 CIMA DOBLI	2,000	x	8,59000	=	17,18000		
	BK14PS03	UN	CAIXA SIMON 500 CIMA PARET SUPER	1,000	x	15,30000	=	15,30000		
	BK03K116	UN	PLACA CEGA SIMON K45 K105/9 (1/2 I	1,000	x	1,07000	=	1,07000		
	BK035008	UN	PLACA SIMON 500 CIMA 50015085-03	2,000	x	2,83000	=	5,66000		
	BK030507	UN	PLACA ADAPTADORA SIMON 500 CIM/	1,000	x	1,02000	=	1,02000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	1,500	x	10,52000	=	15,78000		
			Subtotal material						59,10000	
			Cost directe						59,1	
			Total						59,1	
P-216	**EKVACA91**	UN	Subm. i col. de instal.lació cablejat estructurat per l'alimentació de punts de treball amb caixes de derivació tipus HIMEL o equivalent o sortida de cables			**Rend.:**		**1,000**		**6.015,96**
	Partida d'obra									
	EE03CO10	ML	Subm. i col. de tub corrugat de P.V.C. f	192,000	x	1,56200	=	299,90400		
	EK07SY25	ML	Subm. i col. de cable SYSTIMAX de 4 p/	5.102,000	x	1,05560	=	5.385,67120		
	EE04HP00	UN	Subm. i col. de caixa de derivació HIMI	16,000	x	9,83680	=	157,38880		
	EE03CO11	ML	Subm. i col. de tub corrugat de P.V.C. f	96,000	x	1,80200	=	172,99200		
			Subtotal partida d'obra						6.015,95600	
			Cost directe						6015,956	
			Total						6015,956	
P-217	**EM12UG81**	u	Unitats d'alimentadors VO de corrent secundària per a un perfecte funcionament de tots els elements de la instal · lació. Producció alternativa de 42 i 24V			**Rend.:**		**1,000**		**499,71**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	21,14000	=	10,57000		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	24,64000	=	12,32000		
			Subtotal mà d'obra						22,89000	

	Altres									
	BM12UG84	u	Unitats d'alimentadors VO de corrent secundària per a un perfecte funcionament de tots els elements de la instal · lació. Producció alternativa de 42 i 24V transistoritzats, amb regulació automàtica per al corrent motriu i electrònica, controlats per l'ordinador central, totalment instal · lats.	1,000	x	476,82000	=	476,82000		
			Subtotal altres						476,82000	
			Cost directe						499,71	
			Total						499,71	
P-218	**EM12UG82**	u	Subm. i col. de conducció constituïda per tub rígid de PVC. diam. 110 mm. i pressió nominal de 45 g/cm2. Unió al màxim mitjançant maneguets, clips metàl · lics			**Rend.:**		**1,000**		**40,91**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	21,14000	=	2,11400		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	24,64000	=	2,46400		
			Subtotal mà d'obra						4,57800	
	Altres									
	BM12UG83	m	Mts. de conducció constituïda per tub	1,000	x	36,33000	=	36,33000		
			Subtotal altres						36,33000	
			Cost directe						40,908	
			Total						40,908	
P-219	**EM12UG83**	u	Subm. i col. de unitats d'agulla de desviació de grup, constituïdes amb frontals d'aliatge de plàstic modern, amb tres ramals de derivació, equip			**Rend.:**		**1,000**		**1.011,41**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	21,14000	=	10,57000		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	24,64000	=	12,32000		
			Subtotal mà d'obra						22,89000	
	Altres									
	BM12UG82	u	Unitats d'agulla de desviació de grup, constituïdes amb frontals d'aliatge de plàstic modern, amb tres ramals de derivació, equip electromecànic de actuació rotativa, placa base de connexions amb memòria de dades i amplificació, protecció estàtica i elements de fixació, amb connexions i accessoris de muntatge	1,000	x	988,52000	=	988,52000		
			Subtotal altres						988,52000	
			Cost directe						1011,41	
			Total						1011,41	
P-220	**EM12UG84**	u	Subm. i col. de Unitats d'estació automàtica per a enviament i recepció de cartutxos, totalment automàtica i programable. Constituïda per			**Rend.:**		**1,000**		**1.603,71**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	21,14000	=	10,57000		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	24,64000	=	12,32000		
			Subtotal mà d'obra						22,89000	
	Altres									

			enviament i recepció de cartutxos, totalment automàtica i programable. Constituïda per caixa metàl · lica per adossar a paret, amb sistema de càrrega inferior sense elements mòbils en les estacions tipus Lluna, i amb porta frontal translúcida automàtica en les tipus Saturn de pas, magatzem de càrrega i espera dels cartutxos per enviament automàtic del mateix. Sensors òptics de presència. Accionament del magatzem per motor de 24 v. cc, amb selecció rotativa i sensors estàtics de posició. Boca de sortida amb sistema de frenada centralitzat, amb recepció suau de cartutxos. Sistema d'elecció d'estació mitjançant teclat. pantalla d' lectura digital d'avís de recepció, estació mal seleccionada o inexistent. Situació de la instal · lació. Polsadors especials per velocitat lenta, funció						
	BM12UG81	u	segueix-me, prioritats i consulta de	1,000	x	1.580,82000	=	1.580,82000		
			Subtotal altres						1.580,82000	
			Cost directe						1603,71	
			Total						1603,71	
P-221	**EM12UG85**	u	Subm. i col. de Instal · lació elèctrica d'interconnexió entre unitats del sistema, per al control, comandament i subministrament d'energia elèctrica,		**Rend.:**	**1,000**				**865,15**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	21,14000	=	105,70000		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	24,64000	=	123,20000		
			Subtotal mà d'obra						228,90000	
	Altres									
	BM12UG85	u	Instal · lació elèctrica d'interconnexió	1,000	x	636,25000	=	636,25000		
			Subtotal altres						636,25000	
			Cost directe						865,15	
			Total						865,15	
P-222	**EN71C501**	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA DE SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA MASCLE G1/2´´, PN16 . COS DE LLAUTÓ, TIJA		**Rend.:**	**1,000**				**243,48**
	Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,080	/R x	24,64000	=	26,61120		
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,080	/R x	21,14000	=	22,83120		
			Subtotal mà d'obra						49,44240	
	Altres									
	BN71C501	U	VÀLVULA DE SEIENT 3 VIES AMB SERV	1,000	x	194,04000	=	194,04000		
			Subtotal altres						194,04000	
			Cost directe						243,4824	
			Total						243,4824	
P-223	**EN71C503**	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA DE SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA MASCLE G3/4´´, PN16 . COS DE LLAUTÓ, TIJA		**Rend.:**	**1,000**				**267,82**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,320	/R x	21,14000	=	27,90480		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,320	/R x	24,64000	=	32,52480		
			Subtotal mà d'obra						60,42960	
	Altres									
	BN71C503	U	VÀLVULA DE SEIENT 3 VIES AMB SERV	1,000	x	207,39000	=	207,39000		
			Subtotal altres						207,39000	
			Cost directe						267,8196	
			Total						267,8196	
P-224	**EN71C505**	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1´´ PN16. COS DE FOSA G25,		**Rend.:**	**1,000**				**436,89**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,550	/R x	21,14000	=	32,76700		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,550	/R x	24,64000	=	38,19200		
			Subtotal mà d'obra						70,95900	
	Altres									
	BN71C505	U	VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOM	1,000	x	365,93000	=	365,93000		
			Subtotal altres						365,93000	
			Cost directe						436,889	
			Total						436,889	
P-225	**EN71C506**	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA		**Rend.:**	**1,000**				**488,57**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,780	/R x	21,14000	=	37,62920		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,780	/R x	24,64000	=	43,85920		
			Subtotal mà d'obra						81,48840	
	Altres									
	BN71C506	U	VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOM	1,000	x	407,08000	=	407,08000		
			Subtotal altres						407,08000	
			Cost directe						488,5684	
			Total						488,5684	
P-226	**EP15AU21**	UN	Subm. i col. de kit d'audio analògic AUTA COMPACT de 1 línia format per: - 1 Placa analògica COMPACT T S3 101 AUTA LLAVE		**Rend.:**	**1,000**				**719,55**
	Material									
	BPAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR.	3,000	x	1,00000	=	3,00000		
	BP15AU21	UN	KIT AUDIO ANALÒGIC AUTA COMPAC	1,000	x	659,22000	=	659,22000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	3,000	x	10,52000	=	31,56000		
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	3,000	x	8,59000	=	25,77000		
			Subtotal material						719,55000	
			Cost directe						719,55	
			Total						719,55	
P-227	**EP15AU22**	UN	Subm. i col. de kit d'audio analògic AUTA COMPACT de 1 línia format per: - 1 Placa analògica COMPACT T S1 101 AUTA LLAVE		**Rend.:**	**1,000**				**574,66**
	Material									
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	3,000	x	8,59000	=	25,77000		
	BPAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR.	3,000	x	1,00000	=	3,00000		
	BP15AU22	UN	KIT TECLAT AUTA LLAVE COMPACT S1	1,000	x	514,33000	=	514,33000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	3,000	x	10,52000	=	31,56000		
			Subtotal material						574,66000	
			Cost directe						574,66	
			Total						574,66	
P-228	**EP30AT91**	UN	Subm. i col. de Sistema de comunicació Pacient-Infermera ACKERMANN o equivalent format per: - 1.1 Mec. de trucada amb 1 Puls.(NC)+1presa 7P (NC)		**Rend.:**	**1,000**				**3.423,54**
P-229	**EU24CA01**	UN	Subm. i col. de cablejat i canalitzacions secundàries de control necessari per a tot el control centralitzat format per:		**Rend.:**	**1,000**				**4.160,23**
P-230	**EV09CA11**	UN	Subm. i col. de caixa de ventilació estanca SOLER&PALAU sèrie CAB-PLUS mod. CAB-PLUS 250. Fabricada en xapa d'acer galvanitzat amb aïlament		**Rend.:**	**1,000**				**586,52**
	Material									

	BV10IN01	UN	INTERRUPTOR SODECA INT-KG 20/3CA	1,000	x	63,80000	=	63,80000		
	BV09CA11	UN	C+VENTIL. S&P CAB-PLUS 250 511321S	1,000	x	408,04000	=	408,04000		
	BV03KS01	UN	SUPORT ELASTIC ANTIVIBRATORI S&P	1,000	x	27,43000	=	27,43000		
	BV03AC07	UN	UNIO ELAST. S&P ACOPEL F400-250/1(	2,000	x	28,04000	=	56,08000		
	BVAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR.	2,500	x	1,00000	=	2,50000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	1,500	x	10,52000	=	15,78000		
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	1,500	x	8,59000	=	12,88500		
			Subtotal material						586,51500	
			Cost directe						586,515	
			Total						586,515	

P-231	**FA09TA0002**	UN	Sum . i col. de recuperador de calor, amb bescanvi de fluxes creuats, certificat per EUROVENT, muntats en caixes d'acer galvanitzat plastificat de color blanc, de	**Rend.:**	**1,000**		**3.037,69**

	Material									
	BV11IN09	UN	INTERRUPTOR SODECA INT-GA10/6CA	1,000	x	52,91000	=	52,91000		
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	3,000	x	8,59000	=	25,77000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	3,000	x	10,52000	=	31,56000		
	AGRUA	HO	SERVEI DE GRUA.	1,000	x	27,65000	=	27,65000		
	ATRANSP	UN	SERVEI DE TRANSPORT.	3,800	x	27,65000	=	105,07000		
	BAAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	10,000	x	1,00000	=	10,00000		
	BA03PL01	M2	Conducte rectangular de planxa galvar	4,000	x	22,29000	=	89,16000		
	BA09SI11	UN	Silenblock de 20 a 50 kgs.	4,000	x	6,71000	=	26,84000		
	BA99AELE	PP	ACCESSORIS DE CONNEXIONAT ELECTI	3,610	x	1,00000	=	3,61000		
	CA09TA02	UN	RECUPERADOR S&P CADB-N-D 23 CH I	1,000	x	2.532,58000	=	2.532,58000		
	BA11SU01	ML	JUNTA ELASTICA SUPERESC 70x100x7(	6,000	x	2,09000	=	12,54000		
	BA99BANC	PP	BANCADA METAL·LICA PER MAQUINA	120,000	x	1,00000	=	120,00000		
			Subtotal material						3.037,69000	
			Cost directe						3037,69	
			Total						3037,69	

P-232	**FA09TA0003**	UN	Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 078 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió	**Rend.:**	**1,000**		**13.036,18**

	Material									
	BA03PL01	M2	Conducte rectangular de planxa galvar	4,000	x	22,29000	=	89,16000		
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	3,000	x	8,59000	=	25,77000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	3,000	x	10,52000	=	31,56000		
	AGRUA	HO	SERVEI DE GRUA.	1,000	x	27,65000	=	27,65000		
	CA09TA03	UN	CLIMATITZADOR AIRLAN FMA 078	1,000	x	##########	=	##########		
	BAAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	10,000	x	1,00000	=	10,00000		
	BA09SI11	UN	Silenblock de 20 a 50 kgs.	4,000	x	6,71000	=	26,84000		
	BA11SU01	ML	JUNTA ELASTICA SUPERESC 70x100x7(	6,000	x	2,09000	=	12,54000		
	BA99ADES	PP	ACCESSORIS DE DESGUAS.	1,620	x	1,00000	=	1,62000		
	BA99AELE	PP	ACCESSORIS DE CONNEXIONAT ELECTI	3,610	x	1,00000	=	3,61000		
	BA99AHID	PP	ACCESSORIS CONNEXIONAT HIDRAULI	3,350	x	1,00000	=	3,35000		
	BA99BANC	PP	BANCADA METAL·LICA PER MAQUINA	120,000	x	1,00000	=	120,00000		
	BV11IN09	UN	INTERRUPTOR SODECA INT-GA10/6CA	1,000	x	52,91000	=	52,91000		
	ATRANSP	UN	SERVEI DE TRANSPORT.	3,800	x	27,65000	=	105,07000		
			Subtotal material						##########	
			Cost directe						13036,18	
			Total						13036,18	

P-233	**FA09TA0004**	UN	Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 078 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió	**Rend.:**	**1,000**		**11.269,44**

	Material									
	BAAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	10,000	x	1,00000	=	10,00000		
	BA11SU01	ML	JUNTA ELASTICA SUPERESC 70x100x7(	6,000	x	2,09000	=	12,54000		
	CA09TA04	UN	CLIMATITZADOR AIRLAN FMA 078	1,000	x	##########	=	##########		
	BV11IN09	UN	INTERRUPTOR SODECA INT-GA10/6CA	1,000	x	52,91000	=	52,91000		
	BA99BANC	PP	BANCADA METAL·LICA PER MAQUINA	120,000	x	1,00000	=	120,00000		
	BA99AHID	PP	ACCESSORIS CONNEXIONAT HIDRAULI	3,350	x	1,00000	=	3,35000		
	BA99AELE	PP	ACCESSORIS DE CONNEXIONAT ELECTI	3,610	x	1,00000	=	3,61000		
	BA99ADES	PP	ACCESSORIS DE DESGUAS.	1,620	x	1,00000	=	1,62000		
	BA09SI11	UN	Silenblock de 20 a 50 kgs.	4,000	x	6,71000	=	26,84000		
	ATRANSP	UN	SERVEI DE TRANSPORT.	3,800	x	27,65000	=	105,07000		
	AGRUA	HO	SERVEI DE GRUA.	1,000	x	27,65000	=	27,65000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	3,000	x	10,52000	=	31,56000		
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	3,000	x	8,59000	=	25,77000		
	BA03PL01	M2	Conducte rectangular de planxa galvar	4,000	x	22,29000	=	89,16000		
			Subtotal material						##########	
			Cost directe						11269,44	
			Total						11269,44	

P-234	**K216AA01**	m2	Enderroc de paredó de ceràmica amb aplacat amb gres10 a 15 cm de gruix, inclou l'arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega	**Rend.:**	**1,000**		**7,18**

	Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,362	/R x	19,84000	=	7,18208		
			Subtotal mà d'obra						7,18208	
			Cost directe						7,18208	
			Total						7,18208	

P-235	**K216AA02**	m2	Enderroc de paredó de ceràmica amb aplacat amb gres de 5 a 10 cm de gruix, inclou l'arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega	**Rend.:**	**1,000**		**6,25**

	Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,315	/R x	19,84000	=	6,24960		
			Subtotal mà d'obra						6,24960	
			Cost directe						6,2496	
			Total						6,2496	

P-236	**K2182231**	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**		**11,90**

	Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	19,84000	=	11,90400		
			Subtotal mà d'obra						11,90400	
			Cost directe						11,904	
			Total						11,904	

P-237	**K2183501**	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**		**9,13**

	Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,460	/R x	19,84000	=	9,12640		
			Subtotal mà d'obra						9,12640	
			Cost directe						9,1264	
			Total						9,1264	

P-238	**K218AA01**	m2	Arrencada de cel ras d'escaiola registrable amb guies vistes, inclou arrancada de la estructura de suport, tijes verticals, estructura de sujecció, els calaixos per	**Rend.:**	**1,000**		**5,02**

	Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,253	/R x	19,84000	=	5,01952		
			Subtotal mà d'obra						5,01952	
			Cost directe						5,01952	
			Total						5,01952	

P-239	**K218AA21**	m2	Desmuntatge de revestiment de fusta o aplacat de HPL, inclòs rastrellat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**		**5,44**

	Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x	19,84000	=	5,35680		
			Subtotal mà d'obra						5,35680	
			Cost directe						5,3568	
			Despeses auxiliars			1,5	%		0,08035	
			Total						5,43715	

P-240	**K21978Z1**	PA	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			**Rend.:**	**1,000**					**180,00**
P-241	**K219AA21**	m2	Arrencada de paviment de terratzo, inclou la retirada de la junta de dilatació de material elàstic, xapas metàl.liques i element metàl·lic collat en paviment,			**Rend.:**	**1,000**					**6,07**
	Mà d'obra											
	A0140000	h	Manobre	0,306	/R x	19,84000	=	6,07104				
			Subtotal mà d'obra									6,07104
			Cost directe									6,07104
			Total									6,07104
P-242	**K21AAAZ0**	u	Arrencada de conjunt de mampares, portes d'una o mes fulles i elements practicables, inclou desmuntatge dels bastiment, fulles, elements fixes, vidres i			**Rend.:**	**1,000**					**12,50**
	Mà d'obra											
	A0140000	h	Manobre	0,630	/R x	19,84000	=	12,49920				
			Subtotal mà d'obra									12,49920
			Cost directe									12,4992
			Total									12,4992
P-243	**K21AUZ20**	m2	Desmuntatge de conjunt de fusteria, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			**Rend.:**	**1,000**					**9,00**
	Mà d'obra											
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,196	/R x	21,14000	=	4,13287				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,192	/R x	24,64000	=	4,73088				
			Subtotal mà d'obra									8,86375
			Cost directe									8,86375
			Despeses auxiliars			1,5	%					0,13296
			Total									8,99671
P-244	**K612BR1V**	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter			**Rend.:**	**1,000**					**32,68**
	Mà d'obra											
	A0150000	h	Manobre especialista	0,175	/R x	20,64000	=	3,61200				
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	19,84000	=	5,95200				
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	23,84000	=	14,30400				
			Subtotal mà d'obra									23,86800
	Maquinària											
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a mo	0,175	/R x	1,91000	=	0,33425				
			Subtotal maquinària									0,33425
	Material											
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a	32,700	x	0,20000	=	6,54000				
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5	0,058	x	33,17000	=	1,90728				
	B0111000	m3	Aigua	0,014	x	1,88000	=	0,02557				
			Subtotal material									8,47285
			Cost directe									32,6751
			Total									32,6751
P-245	**K6ZABBRD**	m	Reforç per guies de portes correderes formada per tres llistons de fusta horitzontals de secció 40x40mm i 2 dos llistons verticals de 40x40mm fixats			**Rend.:**	**1,000**					**33,45**
	Mà d'obra											
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	24,64000	=	12,32000				
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,900	/R x	21,14000	=	19,02600				
			Subtotal mà d'obra									31,34600
	Material											
	BAZZAA40	m	Llistó de fusta de pi, de 40x40 mm	1,000	x	2,10000	=	2,10000				
			Subtotal material									2,10000
			Cost directe									33,446
			Total									33,446

P-246	**K8122112**	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1			**Rend.:**	**1,000**					**11,40**
	Mà d'obra											
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,127	/R x	19,84000	=	2,51968				
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,253	/R x	23,84000	=	6,03152				
			Subtotal mà d'obra									8,55120
	Material											
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la	0,798	x	0,12000	=	0,09576				
			Subtotal material									0,09576
	Element compost											
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,024	x	117,16640	=	2,75341				
			Subtotal element compost									2,75341
			Cost directe									11,40037
			Total									11,40037
P-247	**K81ZAA01**	m2	Repassos de guix en envàns on es realitzen actuación d'arrencades de revestiments (enrrajolats, aplacats, etc..), i/o retirades de portes, finestres i elements			**Rend.:**	**1,687**					**10,44**
	Mà d'obra											
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,300	/R x	23,84000	=	4,23948				
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,400	/R x	19,84000	=	4,70421				
			Subtotal mà d'obra									8,94369
	Material											
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la	0,780	x	0,12000	=	0,09360				
			Subtotal material									0,09360
	Element compost											
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,012	x	117,16640	=	1,40600				
			Subtotal element compost									1,40600
			Cost directe									10,44329
			Total									10,44329
P-248	**K825123Z**	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <=3 m, amb rajola de ceràmica esmaltada mat, preu alt, peces de 10x40cm de AZUL-ACOCSA o equivalent,			**Rend.:**	**10,500**					**19,75**
	Mà d'obra											
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	19,84000	=	0,18895				
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	23,84000	=	0,68114				
			Subtotal mà d'obra									0,87009
	Material											
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons nor	4,998	x	0,33000	=	1,64934				
	B0FH3172	M2	Rajola de ceràmica premsada esmalta	1,100	x	15,50000	=	17,05000				
	B05A2102	kg	Material per a rejuntat de rajoles cerà	0,510	x	0,35000	=	0,17850				
			Subtotal material									18,87784
			Cost directe									19,74793
			Total									19,74793
P-249	**K83ED3ZA**	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat			**Rend.:**	**1,000**					**20,97**
	Mà d'obra											
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	21,14000	=	2,11400				
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	23,84000	=	2,38400				
			Subtotal mà d'obra									4,49800
	Material											
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartr	0,399	x	1,21000	=	0,48279				
	B6B12111	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en	3,562	x	1,01000	=	3,59762				
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de	1,995	x	0,08000	=	0,15960				
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50	1,020	x	0,61000	=	0,62220				
	B6B11111	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat,	3,562	x	1,06000	=	3,77572				
	B0CC1Z10	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i g	1,050	x	4,00000	=	4,20000				
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, a	6,000	x	0,17000	=	1,02000				
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,250	x	10,45000	=	2,61250				
			Subtotal material									16,47043
			Cost directe									20,96843

			Total								20,96843
P-250	**K841AA50**	m2	Reposició de cel ras de plaques d'escaiola per a revestir, de 600x600 mm amb estructura acer galvanitzat (igual o similar a la existent, per anar vista			**Rend.:**	**1,000**				**18,17**
	Mà d'obra										
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,100	/R x	19,84000	=	1,98400			
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,200	/R x	23,84000	=	4,76800			
			Subtotal mà d'obra								6,75200
	Material										
	B8411C50	m2	Placa d'escaiola per a revestir , de 600	1,050	x	3,50000	=	3,67500			
	B0A62D90	u	Tac d'acer de d 6 mm, amb cargol, vol	5,600	x	0,63000	=	3,52800			
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,200	x	10,45000	=	2,09000			
	B84ZAA99	m2	Entramat metàl.lic ocult amb suspensi	0,500	x	3,05000	=	1,52500			
	B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la	5,000	x	0,12000	=	0,60000			
			Subtotal material								11,41800
			Cost directe								18,17
			Total								18,17
P-251	**K873CCX1**	ml	Suministrament i col.locació de xapa d'acer inox tipus IX-1 per a cantonera de protecció d'envàns amb acer inox ASISI 316 de desenvolupament de 16cm amb 5			**Rend.:**	**1,000**				**11,67**
	Mà d'obra										
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	21,14000	=	2,11400			
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	24,64000	=	1,23200			
			Subtotal mà d'obra								3,34600
	Material										
	BQ73CCX1	ml	xapa d'acer inox tipus IX-1 per a canto	0,160	x	52,00000	=	8,32000			
			Subtotal material								8,32000
			Cost directe								11,666
			Total								11,666
P-252	**K873CCX6**	ml	Suministrament i col.locació de xapa doplegada IX-6 de 1.5mm de gruix d'acer inox AISI 316 per a remat de protecció d'envàn de desenvolupament des de 130mm			**Rend.:**	**1,000**				**22,24**
	Mà d'obra										
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	21,14000	=	2,11400			
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	24,64000	=	1,23200			
			Subtotal mà d'obra								3,34600
	Material										
	BQ73EE06	ml	Xapa doplegada IX-6 de 1.5mm de gru	0,472	x	40,00000	=	18,89200			
			Subtotal material								18,89200
			Cost directe								22,238
			Total								22,238
P-253	**K873XX04**	ml	Suministrament i col.locació de xapa doplegada IX-8 de 1.5mm de gruix d'acer inox AISI 316 per a remat de protecció d'envàn de desenvolupament des de 130mm			**Rend.:**	**1,000**				**22,24**
	Mà d'obra										
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	21,14000	=	2,11400			
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	24,64000	=	1,23200			
			Subtotal mà d'obra								3,34600
	Material										
	BQ73EE06	ml	Xapa doplegada IX-6 de 1.5mm de gru	0,472	x	40,00000	=	18,89200			
			Subtotal material								18,89200
			Cost directe								22,238
			Total								22,238
P-254	**K9DCU26Z**	m2	Paviment interior de ART+ Technic de Ceranco o equivalent, de rajola de gres porcellànic esmaltat 10x10cm grau antilliscant 3 i 20x20cm grau antilliscant			**Rend.:**	**1,000**				**33,67**
	Mà d'obra										
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	23,84000	=	9,53600			
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	21,14000	=	6,34200			
			Subtotal mà d'obra								15,87800

	Material										
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons nor	6,000	x	0,33000	=	1,98000			
	B0FHU260	m2	Rajola de gres porcellànic premsat ant	1,020	x	15,16000	=	15,46320			
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles cerà	1,000	x	0,35000	=	0,35000			
			Subtotal material								17,79320
			Cost directe								33,6712
			Total								33,6712
P-255	**K9Z2A300**	m2	Reparació parcial del paviment de terratzo equivalent a l'existent.						**Rend.:**	**1,000**	**24,27**
	Mà d'obra										
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	19,84000	=	9,92000			
	A0128000	h	Oficial 1a polidor	0,500	/R x	23,84000	=	11,92000			
			Subtotal mà d'obra								21,84000
	Maquinària										
	C2009000	h	Abrillantadora	0,500	/R x	2,21000	=	1,10500			
	C2007000	h	Polidora	0,500	/R x	2,65000	=	1,32500			
			Subtotal maquinària								2,43000
			Cost directe								24,27
			Total								24,27
P-256	**K9Z2AA00**	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra. Nota: s'ha de garantitzar el coeficient antilliscament						**Rend.:**	**1,000**	**9,42**
	Mà d'obra										
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	19,84000	=	0,99200			
	A0128000	h	Oficial 1a polidor	0,320	/R x	23,84000	=	7,62880			
			Subtotal mà d'obra								8,62080
	Maquinària										
	C2009000	h	Abrillantadora	0,120	/R x	2,21000	=	0,26520			
	C2007000	h	Polidora	0,200	/R x	2,65000	=	0,53000			
			Subtotal maquinària								0,79520
			Cost directe								9,416
			Total								9,416
P-257	**KCZRAA01**	m2	Revestiment vinilic traslúcid per a vidres amb disseny i mides segons plànols de detall de fustería interior 4.01.2.F3.dwg. Totalment col.locat.						**Rend.:**	**1,000**	**9,63**
	Mà d'obra										
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	23,84000	=	2,38400			
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	21,14000	=	2,11400			
			Subtotal mà d'obra								4,49800
	Material										
	B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,300	x	3,09000	=	0,92700			
	B867AA01	m2	Vinil traslucid	1,050	x	4,00000	=	4,20000			
			Subtotal material								5,12700
			Cost directe								9,625
			Total								9,625
P-258	**KCZRAAJ1**	pa	Pa de subministre i col·locació de revestiment vinilic amb dissenys infantils, realitzada per dissenyador gràfic						**Rend.:**	**1,000**	**2.500,00**
P-259	**KQ73AA02**	u	Moble taulell 356x90cmcompost per estructura oculta de fusta massisa amb acabat frotal , laterals i sobre amb hpl 8mm i acabat interior amb aglomerat de 16						**Rend.:**	**1,000**	**2.230,30**
P-260	**KQ73MM01**	u	Moble cuina 1 Conjunt d'armari compost per moduls baixos i alts amb portes ,amb aglomerat de 16 mm acabats amb hpl 1mm , interiors de melamina taullell						**Rend.:**	**1,000**	**1.548,13**
	Mà d'obra										
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,100	/R x	21,14000	=	86,67400			
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,900	/R x	24,64000	=	71,45600			
			Subtotal mà d'obra								158,13000
	Material										
	BQ73MM01	u	Moble cuina 1 Conjunt d'armari com	1,000	x	1.390,00000	=	1.390,00000			

			Subtotal material							1.390,00000
			Cost directe							1548,13
			Total							1548,13
P-261	**KQ73MM02**	u	Moble cuina 2 Conjunt d'armari compost per mòduls baixos i alts amb portes ,amb aglomerat de 16 mm acabats amb hpl 1mm , interiors de melamina taullell	**Rend.:**	**1,000**					**713,13**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,100	/R x	21,14000	=	86,67400		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,900	/R x	24,64000	=	71,45600		
			Subtotal mà d'obra							158,13000
	Material									
	BQ73MM02	u	Moble cuina 2 Conjunt d'armari comp	1,000	x	555,00000	=	555,00000		
			Subtotal material							555,00000
			Cost directe							713,13
			Total							713,13
P-262	**KQ73MM03**	u	Moble baix A1 Conjunt d'armari compost per mòduls baixos amb portes ,amb aglomerat de 16 mm acabats amb hpl 1mm , interiors de melamina, amb dues	**Rend.:**	**1,000**					**1.778,13**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,100	/R x	21,14000	=	86,67400		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,900	/R x	24,64000	=	71,45600		
			Subtotal mà d'obra							158,13000
	Material									
	BQ73MM03	u	Moble baix A1 Conjunt d'armari comp	1,000	x	1.620,00000	=	1.620,00000		
			Subtotal material							1.620,00000
			Cost directe							1778,13
			Total							1778,13
P-263	**KQ73MM04**	u	Moble baix A2 Conjunt d'armari compost per mòduls baixos amb portes ,amb aglomerat de 16 mm acabats amb hpl 1mm , interiors de melamina, amb un modul	**Rend.:**	**1,000**					**1.158,13**
	Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,900	/R x	24,64000	=	71,45600		
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,100	/R x	21,14000	=	86,67400		
			Subtotal mà d'obra							158,13000
	Material									
	BQ73MM04	u	Moble baix A2 Conjunt d'armari comp	1,000	x	1.000,00000	=	1.000,00000		
			Subtotal material							1.000,00000
			Cost directe							1158,13
			Total							1158,13
P-264	**KQ73MM05**	u	Moble baix A3 Conjunt d'armari compost per mòduls baixos amb portes ,amb aglomerat de 16 mm acabats amb hpl 1mm , interiors de melamina . mides totals	**Rend.:**	**1,000**					**433,13**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,100	/R x	21,14000	=	86,67400		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,900	/R x	24,64000	=	71,45600		
			Subtotal mà d'obra							158,13000
	Material									
	BQ73MM05	u	Moble baix A3 Conjunt d'armari comp	1,000	x	275,00000	=	275,00000		
			Subtotal material							275,00000
			Cost directe							433,13
			Total							433,13
P-265	**KQ73MM06**	u	Taula de treball , amb sobre de hpl 13mm sobre base de aglomerat de 22mm acabat en hpl1mm , mides totals 1,46 x 0,6 m	**Rend.:**	**1,000**					**185,78**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	21,14000	=	21,14000		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	24,64000	=	24,64000		
			Subtotal mà d'obra							45,78000
	Material									
	BQ73MM06	u	Taula de treball , amb sobre de hpl 13	1,000	x	140,00000	=	140,00000		
			Subtotal material							140,00000
			Cost directe							185,78
			Total							185,78
P-266	**KQ73MM07**	u	MOBLE DE GUIXETES compost per 18 guixetes de 0,3 x 0,7 x 0,6 construïdes amb aglometat de 16mm aplacat amb melamina i portes DE HPL 13mm amb	**Rend.:**	**1,000**					**1.978,06**
	Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	21,14000	=	63,42000		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	24,64000	=	24,64000		
			Subtotal mà d'obra							88,06000
	Material									
	BQ73MM07	u	MOBLE DE GUIXETES compost per 18	1,000	x	1.890,00000	=	1.890,00000		
			Subtotal material							1.890,00000
			Cost directe							1978,06
			Total							1978,06
P-267	**PA09SCX4**	UN	Subm. i col. d'unitat de fan coil AIRLAN model VED 541 o similar a 4 tubs amb certificació Eurovent construït en xapa zincada de 0,7 mm d'espessor amb bateria	**Rend.:**	**1,000**					**609,39**
	Material									
	BA09SI15	UN	Silenblock de goma per sostre TVA 40	4,000	x	2,16000	=	8,64000		
	CA09CHX4	UN	FAN-COIL AIRLAN VED 541	1,000	x	501,22000	=	501,22000		
	BA99AHID	PP	ACCESSORIS CONNEXIONAT HIDRAULI	3,350	x	1,00000	=	3,35000		
	BA99AELE	PP	ACCESSORIS DE CONNEXIONAT ELECTI	3,610	x	1,00000	=	3,61000		
	BA11SU01	ML	JUNTA ELASTICA SUPERESC 70x100x7(	4,000	x	2,09000	=	8,36000		
	BA99ADES	PP	ACCESSORIS DE DESGUAS.	1,620	x	1,00000	=	1,62000		
	BAAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	10,000	x	1,00000	=	10,00000		
	ATRANSP	UN	SERVEI DE TRANSPORT.	1,000	x	27,65000	=	27,65000		
	AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	2,000	x	10,52000	=	21,04000		
	BA08VA01	ML	VARILLA M-8.	4,000	x	1,68000	=	6,72000		
	AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	2,000	x	8,59000	=	17,18000		
			Subtotal material							609,39000
			Cost directe							609,39
			Total							609,39
P-268	**PASA001**	UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de SALA TIPUS 1 (amb 1 lavabo i 1 WC), amb canonada de P.V.C. serie B según norma UNE-EN 1329-1, de Ø	**Rend.:**	**1,000**					**147,00**
P-269	**PASA002**	UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de SALA TIPUS 2 (amb 1 aigüera), amb canonada de P.V.C. serie B según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats	**Rend.:**	**1,000**					**102,00**
P-270	**PASA003**	UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de SALA TIPUS 3 (amb 2 aigüeres), amb canonada de P.V.C. serie B según norma UNE-EN 1329-1, de Ø	**Rend.:**	**1,000**					**132,00**
P-271	**PASA004**	UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de SALA TIPUS 4 (amb 1 abocador), amb canonada de P.V.C. serie B según norma UNE-EN 1329-1, de Ø	**Rend.:**	**1,000**					**114,00**
P-272	**PASA011**	UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de la RECOLLIDA DE CONDENSATS, amb canonada de P.V.C. serie B según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats	**Rend.:**	**1,000**					**312,00**
P-273	**PPA000SS**	pa	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de Seguretat i Salut	**Rend.:**	**1,000**					**9.725,70**
P-274	**PPAU00GR**	PA	Partida alçada a justificar en concepte de Gestió de Residus segons fitxa de projecte	**Rend.:**	**1,000**					**1.924,79**
P-275	**PPAUAA01**	PA	Partida alçada de abonament íntegre en concepte de arrencada de equips sanitaris, d'aigüera inodro, bide, banyera, dutxa, abocador, safareix, suport, aixetes,	**Rend.:**	**1,000**					**458,60**
	Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	23,115	/R x	19,84000	=	458,59962		
			Subtotal mà d'obra							458,59962
			Cost directe							458,59962
			Total							458,59962

P-276	**PPAUAA30**	PA	Partida alçada de abonament íntegre en concepte de retirada de elements de fusta i metalls com mobles, armaris, cadires, petit mobiliari, etc. amb mitjans				**Rend.:**	**1,000**		**957,20**
	Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre		48,246	/R x	19,84000	=	957,19866	
				Cost directe						957,19866
				Total						957,19866

Justificació d'elements

Codi	U.A.	Descripció	Preu
Mà d'obra			
A0122000	h	Oficial 1a paleta	23,84000
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	23,84000
A0125000	h	Oficial 1a soldador	24,23000
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	23,84000
A0128000	h	Oficial 1a polidor	23,84000
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	23,84000
A012A000	h	Oficial 1a fuster	24,28000
A012D000	h	Oficial 1a pintor	23,84000
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	24,58000
A012F000	h	Oficial 1a manyà	24,22000
A012M000	h	Oficial 1a muntador	24,64000
A0134000	h	Ajudant ferrallista	21,14000
A0135000	h	Ajudant soldador	21,23000
A0137000	h	Ajudant col·locador	21,14000
A013A000	h	Ajudant fuster	21,30000
A013D000	h	Ajudant pintor	21,14000
A013M000	h	Ajudant muntador	21,14000
A0140000	h	Manobre	19,84000
A0149000	h	Manobre guixaire	19,84000
A0150000	h	Manobre especialista	20,64000
Maquinària			
C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,91000
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,94000
C2007000	h	Polidora	2,65000
C2009000	h	Abrillantadora	2,21000
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,51000
C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	4,71000
Material			
A0001	HO	MANO DE OBRA OPERARIO	10,52000
AA000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	8,59000
AA001	HO	MA D' OBRA OPERARI	10,52000
AGRUA	HO	SERVEI DE GRUA.	27,65000
ATRANSP	UN	SERVEI DE TRANSPORT.	27,65000
B0111000	m3	Aigua	1,88000
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	20,25000
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	21,22000
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	116,11000
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12000
B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12000
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,25000
B05A2102	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, b	0,35000
B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, d	0,35000
B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 m	76,74000
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) seg	33,17000
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,33000
B0731773	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressi	1,00000
B073AZZ1	m2	Capa d'anivellament formada per una capa de morter de anivellació mono compor	4,20000
B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	3,09000
B0907000	kg	Adhesiu de resines epoxi	4,48000
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,30000
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	10,45000
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	2,41000
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,17000
B0A62D90	u	Tac d'acer de d 6 mm, amb cargol, volandera i femella	0,63000
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,66000
B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m	2,44000
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, segons la norma UNE-EN 520	4,46000
B0CC1Z10	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	4,00000
B0CCMM03	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 52	5,00000
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma U	0,20000
B0F8K370	u	Supermaó de 450x230x70 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN	0,33000
B0F95230	u	Encadellat ceràmic de 500x200x30 mm	0,37000
B0FA1H90	u	Totxana de 240x115x90 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,12000
B0FH3172	M2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectang	15,50000
B0FHU260	m2	Rajola de gres porcellànic premsat antilliscant clase 3 según CTE DB-SU. sense esm	15,16000
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats e	1,03000
B66AU220	m2	Tauler Star Favorit 1.0 casa Fundermax o equivalent acabat amb 1mm de hpl , prof	27,00000
B66AUAA0	m2	Placa fenòlica tipus Max Compacto o equivalent, de 8 mm de gruix,t per a interior	32,50000
B66AUAA1	m2	Placa fenòlica tipus Max Compacto o equivalent, de 6 mm de gruix,t per a interior	25,00000
B66AUCC1	m2	Rastrelat de compacte fenòlic HPL 8mm i adhesiu de poliuretà, amb cinta de dobe	18,20000
B6B11111	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d	1,06000
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d	1,17000
B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d	1,41000
B6B12111	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm c	1,01000
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm c	1,14000
B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm c	1,20000
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de gu	0,61000
B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de	0,89000
B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix	1,14000
B7C2Z550	m	Aïllament tipus Fonodan o equivalent, segons UNE-EN 13164, per a conductes de c	10,00000
B7C918C0	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 60 mm de gruix amb làmina d'	2,91000
B7D20021	kg	Morter de ciment i perlita amb vermiculita de 500 kg/m3 de densitat, en sacs	0,51000
B7J5009A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimeritzaci	13,63000
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,21000
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,08000
B83FSAB1	m2	Placa de SABIC tipus LEXAN CLINIWALL o equivalent opaca de policarbonat / ABS s	28,82000
B8411C50	m2	Placa d'escaiola per a revestir , de 600x1200 mm, per a cel ras fix, i reacció al foc A	3,50000
B843AA00	m2	Placa ARMSTRONG Bioguard / MicroLook, 2244M o equivalent de color Blanc, clas	10,00000
B843AA20	m2	Techo metálico Movinord o equivalente, compuesto de placas de 300mm x de has	28,00000
B843AA21	M2	Falso techo metálico, gama ORCAL Pc bandas de Armstrong, o equivalente de acer	14,50000
B84ZAA99	m2	Entramat metàl.lic ocult amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, per a c	3,05000
B84ZBB00	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques d	4,62000
B867AA01	m2	Vinil traslucid	4,00000
B89ZAAZ1	m2	Imprimació a base de resines epoxi bicomponent de la casa SIKA model Sikadur, o	6,00000
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	3,55000
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,78000
B9C1AA01	m2	Baldosa aglomerado de cemento Vacutile micrograno monocapa, de 60X60X3,7cm	17,95000
B9CZ2000	KG	Beurada de color	1,03000
B9U3HAA1	m	Sócol de aglomerat de ciment Vacutile monocapa microgrà Ref M-88 o equivalent,	4,60000
BAAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	1,00000
BA00FL23	ML	TUB DEC FLEXAL ALUDEC DE 152 mm.	2,07000
BA00FL24	ML	TUB DEC FLEXAL ALUDEC DE 160 mm.	2,19000
BA00FL52	ML	TUB DEC FLEXAL SONODEC DE 127 mm.	6,23000
BA00FL54	ML	TUB DEC FLEXAL SONODEC DE 160 mm	7,67000
BA00FL55	ML	TUB DEC FLEXAL SONODEC DE 180 mm.	8,39000
BA00FL56	ML	TUB DEC FLEXAL SONODEC DE 203 mm.	8,72000
BA00FL58	ML	TUB DEC FLEXAL SONODEC DE 254 mm	10,82000
BA00TH01	ML	TUB HELICOIDAL GALV. 125-0'5 mm.	2,97000
BA00TH03	ML	Tub helicoidal galvanitzat de 150 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix.	3,56000
BA00TH04	ML	Tub helicoidal galvanitzat de 175 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. de	4,08000
BA00TH05	ML	Tub helicoidal galvanitzat de 200 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix.	4,75000
BA00TH06	ML	TUB HELICOIDAL GALV. 225-0'5 mm	5,27000
BA00TH07	ML	TUB HELICOIDAL GALV. 250-0'5 mm.	5,86000
BA02SH01	UN	COMP. REG. SCHAKO DKG-160.	16,80000
BA02SH23	UN	COMP. REG. SCHAKO DKG-180	17,70000
BA02SH32	UN	COMP. REG. SCHAKO DKG-200	19,50000
BA02SH33	UN	COMP. REG. SCHAKO DKG-125	14,10000
BA02SHD5	UN	COMP. REG. SCHAKO VRA-E-200	288,90000
BA03IB01	M2	Fieltre lleuger de llana de vidre IBR enganxat sobre un paper alquitranat que serve	3,61000
BA03PL01	M2	Conducte rectangular de planxa galvanitzada de 0'8 mm. de gruix, amb junta trans	22,29000
BA03PL02	M2	Conducte rectangular de planxa galvanitzada de 0'6 mm. de gruix, amb junta trans	20,48000
BA05SC09	UN	BOCA ASPIRACIO SCHAKO TVO-160	10,80000
BA08VA01	ML	VARILLA M-8.	1,68000
BA09AM06	UN	SUPORT ANTIVIBRADOR AMC VT 25. 0-25 KG.	3,98000
BA09AM10	UN	SUPORT ANTIVIBRADOR AMC A-35. 3-50 KG.	0,35000

BA09SI11	UN	Silenblock de 20 a 50 kgs.	6,71000
BA09SI15	UN	Silenblock de goma per sostre TVA 40 de 8 a 25 kg. de càrrega.	2,16000
BA11SU01	ML	JUNTA ELASTICA SUPERESC 70x100x70.	2,09000
BA15FL01	UN	FAN-COIL AIRLAN FCL 38 4 TUBS.	406,34000
BA15FL02	UN	FAN-COIL AIRLAN FCL 44 4 TUBS.	439,65000
BA15FL03	UN	FAN-COIL AIRLAN FCL 34 4 TUBS.	379,70000
BA15FL04	UN	FAN-COIL AIRLAN FCL 64 4 TUBS.	472,96000
BA15FLA0	UN	PLAFO DE CASSETTE AIRLAN GLL10 PER A FCL 32/62.	99,92000
BA1DXX05	u	Finestra d'una fulla fixa de fusta de pi roig amb marc ocult, col·locada sobre l'obra,	160,00000
BA34DL07	UN	REIXA SCHAKO DAL-5 600x600	60,27000
BA34DQ21	UN	D. SCHAKO FKU-DQJ-SR-Z 500	572,82000
BA34DQA1	UN	AILLAMENT DE PLENUM SCHAKO PER A DIFUSORS DQJA-400.	12,90000
BA34EI08	UN	MARC DE MUNTATGE SCHAKO EB 325x125 PER A REIXES PA.	3,60000
BA34P308	UN	R. SCHAKO PA2B 325x125 mm.	35,70000
BA34PK08	UN	PLENUM SCHAKO ASK 325x125.	24,60000
BA34PP01	PP	PINTURA RAL ESPECIAL.	1,00000
BA34PZ00	UN	AILLAMENT PER A PLENUMS DE REIXES PA.	16,50000
BA98AC02	PP	ACCESSORIS.	1,00000
BA99ADES	PP	ACCESSORIS DE DESGUAS.	1,00000
BA99AELE	PP	ACCESSORIS DE CONNEXIONAT ELECTRIC	1,00000
BA99AHID	PP	ACCESSORIS CONNEXIONAT HIDRAULIC/FRIGORIFIC.	1,00000
BA99BANC	PP	BANCADA METAL·LICA PER MAQUINARIA.	1,00000
BAF1ZZ01	u	Fusteria alumini F-1 tecnal o equivalent serie Fx1 amb 2 fulles oscilobatents, am	795,50000
BAPINTUR	PP	PINTURA	1,00000
BAQDSA01	u	Conjunts de marc i porta batent de mides 80x220cm. d'una sola fulla. El marc serà	413,00000
BAQMAA04	u	Portes batent P2 composta per un marc metàl.lic de la casa SOLECO o equivalent p	690,00000
BAQMAA05	u	Portes batent P3 composta per un marc metàl.lic de la casa SOLECO o equivalent p	768,00000
BAQMAA11	u	Porta corredisa de P5 composta per un marc metàl.lic de la casa SOLECO o equival	770,00000
BAQMFP1E	u	Portes batent P1E de característiques iguals a l'existent amb aplacat HPL i remats	530,00000
BAQMFP2A	u	Portes batent P1E de característiques iguals a l'existent amb aplacat HPL i remats	600,00000
BAQQY231	u	Front d'armari PA1 format per quatre portes de hpl 13mm , sense interior mides	710,00000
BAQQZ231	u	Front d'armari PA1 format per dues portes de hpl 13mm , sense interior mides to 2100x2500mm de hueco de obra Caracteristicas de los materiales: Marco: perfil de acero de 2´5 mm. De alta resistencia en forma de z, electrosoldado. Junta intumescente:perimetral autoexpansiva que permite sellar el perímetro entre marco y hoja, obteniendo la Estanqueidad de la hoja con el marco. Junta para humos frios: de p.v.c. ignífugo, que evita el paso de los humos fríos tóxicos, obteniendo la Estanqueidad de la puerta con el marco hasta la actuación por elevación de la temperatura para la activación de Junta intumescente, obteniendo isofonia de 20 decibelios. Hoja: formada en plancha de acero galvanizada de 1 mm., dobladas y electrosoldadas con material aislante de Alta densidad de 63 mm. Bisagra:según norma din, cortafuegos con eje cementado, antidesgaste y con muelle regulable para el cierre Semiautomático. Cerradura: según norma din, cortafuegos y reversible con cilindro tipo patent, protegida con caja metálica y Aislamiento en el interior de la hoja. Manetas: completas con alma interior de acero y revestidas de material plástico ignífugo, en color negro. Acabado: se suministra pintada con capa de imprimación wasch primer antioxidante ral 7001 standard. Puertas cortafuegos ei2-60-c-5 según norma une -En 13501-2-2004 informe de clasificacion n° 6861/05-4-c1 De fecha 15 junio de 2.005 laboratorio, Informe ensayo c-5: 7931/08, y n° 7626/08-4 de fecha 22 de enero 2008 laboratorio afiti-licof-madrid. Incluye : manetas Junta intumescente	380,00000
BASADD01	u	Bombillo metalico con 3 llaves	580,00000
BAWMAA00	u	Joc de manetes d'acer inox. de la casa TECOSUR serie 85 Inox Elba, o equivalent	28,02000
BAWMAYZZ	u	Mecanisme de activació de portes Dorma o equivalent compost de la electronica	150,00000
BAZZAA40	m	Llistó de fusta de pi, de 40x40 mm	2,10000
BC151C11	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 m	55,08000
BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	49,19000
BE01CA01	ML	CABLE CU 450/750 V H07V-K 1x1'5 mm2.	0,15000
BE01CA02	ML	CABLE CU 450/750 V H07V-K 1x2'5 mm2.	0,24000
BE01CT02	ML	CABLE DE COURE NU DE 35 mm2.	0,76000
BE01HA21	ML	Cable de Cu 0'6-1 KV RZ1-K (AS) GENERAL CABLE EXZHELLENT XXI 1000 V.	0,66000
BE01HA22	ML	Cable de Cu 0'6-1 KV RZ1-K (AS) GENERAL CABLE EXZHELLENT XXI 1000 V.	0,97000
BE01HA23	ML	Cable de Cu 0'6-1 KV RZ1-K (AS) GENERAL CABLE EXZHELLENT XXI 1000 V.	1,41000
BE01HA36	ML	Cable de Cu 0'6-1 KV RZ1-K (AS) GENERAL CABLE EXZHELLENT XXI 1000 V.	1,53000
BE01HA39	ML	Cable de Cu 0'6-1 KV RZ1-K (AS) GENERAL CABLE EXZHELLENT XXI 1000 V.	5,14000
BE01HA42	ML	Cable de Cu 0'6-1 KV RZ1-K (AS) GENERAL CABLE EXZHELLENT XXI 1000 V.	18,20000
BE02IZ02	UN	El conjunt óptic d'Evacuació no suposa cap cost sobre la lluminària.	65,23000
BE03CO01	ML	TUB COARRUGAT DE 16 mm.	0,14000
BE03CO02	ML	TUB COARRUGAT DE 20 mm.	0,17000
BE03CO03	ML	TUB COARRUGAT DE 25 mm.	0,25000
BE03CO04	ML	TUB COARRUGAT DE 32 mm.	0,38000
BE03CO08	ML	TUB REFLEX DE 16 mm.	0,26000
BE03CO10	ML	TUB REFLEX DE 25 mm.	0,45000
BE03CO11	ML	TUB REFLEX DE 32 mm.	0,69000
BE03GR01	ML	TUB GRISDUR ROSCAT 16 mm.	0,51000
BE04HP00	UN	Caixa industrial aïllant HIMEL CI 1010.	5,59000
BE04HP05	UN	CAIXA SCHNEIDER ELECTRIC MUREVA BOX 225x275x120 mm ENN05017	26,72000
BE04HP26	UN	Presa de terra TT CI per a caixes HIMEL	0,67000
BE063186	UN	Caixa d'empotrar universal termoplàstica SIMON 31710-61	0,21000
BE067509	UN	Interruptor unipolar SIMON-75 75101-39.	3,25000
BE067511	UN	COMMUTADOR SIMON-75 75201-39.	4,63000
BE067522	UN	Base d'endoll SIMON-75 75432-39, bipolar, base de ceràmica i presa terra lateral.	2,97000
BE067540	UN	Interruptor/conmutador regulador electrónico de tensión SIMON 75 75313-30,	42,80000
BE067598	UN	Pieza intermedia SIMON-75 75900-39.	0,92000
BE067599	UN	Marco SIMON-75 75610-30 para un elemento.	1,60000
BE068201	UN	TECLA SIMON-82 82010-30.	1,83000
BE068203	UN	TECLA SIMON-82 82041-30.	2,36000
BE068205	UN	MARC SIMON-82 82610-30	1,51000
BE068223	UN	TAPA REGULADOR DE TENSION SIMON-82 82054-30.	3,62000
BE10L505	UN	F. PHILIPS MASTER TL5 HO SUPER 80 24W/840 G5. EOC-63960855.	5,45000
BE28RG07	ML	SAFATA AEMSA REJINORMA 70x150 GALV. 4512215.	7,25000
BE28RT11	ML	TAPA AEMSA REJINORMA 150 GALV. 4542115.	9,22000
BE414704	UN	TAPA FINAL LAMP 4700670.	6,00000
BE419617	UN	CABLE D'ACER REGULABLE LAMP 9621240.	28,00000
BE419618	UN	CABLE D'ACER REGULABLE LAMP 9607540	7,60000
BE41DO41	UN	LL. LAMP DOMO 220 G2 10041010.	112,00000
BE41DO81	UN	LL. LAMP DOMO 220 G2 10081030.	218,00000
BE41DOA8	UN	VIDRE OPAL LAMP 8606120 IP54.	8,00000
BE41FI70	UN	LL. LAMP FIL+ LED S4740700 23W 4000K REG	265,80000
BE41HE50	UN	LL. LAMP HERMETICA 8243500 DE 4x14/24 W.	357,20000
BE48AP10	UN	Inclou transport fins a peu d'obra.	4.800,00000
BE536603	ML	BANDEJA UNEX 66 U23X PVC-M1 60x150. 66150	7,73000
BE536627	ML	TAPA UNEX 66 U23X PVC-M1 150 mm. 66152.	4,93000
BE537307	ML	CANAL UNEX 73 U23X PVC-M1 60x130. 73084.	12,43000
BE537314	ML	SEPARADOR UNEX 73 U23X PVC-M1 73830 PER A CANAL DE 60 mm..	1,61000
BE56LA22	UN	Caixa d'empotrar universal termoplàstica SIMON 31710-61	208,60000
BE56MG22	UN	Caixa d'empotrar universal termoplàstica SIMON 31710-61	89,18000
BE98AC01	PP	ACCESSORIS I ANCORATGES.	1,00000
BE99GR01	PP	Grapa de dos potes amb tirafons.	0,06000
BEAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	1,00000
BEAUXTM	PP	MATERIAL AUXILIAR	1,00000
BERELA01	UN	ECORAEE DE BOMBETES LED, RETROFIT I COMPACTES.	0,30000
BERELA02	UN	ECORAEE DE BOMBETES FLUORESCENCIA, DESCARREGA COMPACTA I ALTA INTEN	0,20000
BERELU0B	UN	ECORAEE DE LLUMINARIES CATEGORIA B 0'75-5 KG.	0,65000
BERELU0E	UN	ECORAEE DE LLUMINARIES LED DE 750 GR a 5 KG.	0,50000
BFAUX	UN	MATERIAL AUXILIAR	1,00000
BF00PB01	ML	CANONADA P.V.C. B DN-32.	0,97000
BF01CT04	ML	Tub de Cu. comercial en tira de 13/15 mm.	16,20000
BF01CT08	ML	Tub de coure comercial en tira de 20/22 mm.	12,83000
BF01CT10	ML	Tub de coure comercial en tira de 20/22 mm.	20,06000
BF01CT11	ML	Tub de coure comercial en tira de 20/22 mm.	18,83000
BF01SN02	ML	C. NEGRA DIN 2448 1/2´´.	3,34000
BF01SN03	ML	C. NEGRA DIN 2448 3/4´´.	2,71000

BF01SN04	ML	C. NEGRA DIN 2448 1´´.	3,40000
BF01SN05	ML	C. NEGRA DIN 2448 1 1/4´´.	4,35000
BF01SN06	ML	C. NEGRA DIN 2448 1 1/2´´.	5,00000
BF01SN07	ML	C. NEGRA DIN 2448 2´´.	6,93000
BF01SN08	ML	C. NEGRA DIN 2448 2 1/2´´.	8,82000
BF01SN28	ML	Tub d'acer negre sense soldadura DIN 2440 ST 33.2 de 1 1/2´´.	5,41000
BF01SN31	ML	Tub d'acer negre sense soldadura DIN 2440 ST 33.2 de 3´´.	12,28000
BF03A604	ML	AILLAMENT ARMAFLEX AF-6-022 33'5 mm.	10,13000
BF03A605	ML	AILLAMENT ARMAFLEX AF-6-028 35 mm.	12,29000
BF03AA00	LI	ADHESIU ARMAFLEX ADH520/1.0.	12,43000
BF03X009	ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 09x025.	1,12000
BF03X012	ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 09x032.	1,51000
BF03X205	ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 25x022.	4,20000
BF03X206	ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 25x028.	5,03000
BF03X307	ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 32x032.	7,10000
BF03X310	ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 32x042.	8,42000
BF03X311	ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 32x048.	9,11000
BF03X314	ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 32x060.	10,70000
BF03X317	ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 32x076.	12,16000
BF04MABA	UN	Válvula de seient inclinat de llautó, de 1/2´´.	6,25000
BF04MABB	UN	Vàlvula de seient inclinat de llautó, de 3/4´´.	7,79000
BF04MABD	UN	Vàlvula de seient inclinat de llautó, de 1 1/4´´.	23,41000
BF04MABE	UN	Vàlvula de seient inclinat de llautó, de 1 1/2´´.	31,73000
BF04MABF	UN	Vàlvula de seient inclinat de llautó, amb rosca, de 2´´.	50,71000
BF04MADI	UN	Vàlvula de seient de bronze tipus JENKINS, tanca de tefló, PN-16, de 2 1/2´´.	181,09000
BF04MAMB	UN	Vàlvula de buidat de llautó, per a descàrrega de calderes, de 1/2´´.	8,33000
BF04MB0H	UN	BRIDA DN-65 PN-10/16.	10,59000
BF04MBAC	UN	Vàlvula de bola de llautó, anells de tefló, 180 ºC, 1/2´´.	2,45000
BF04MBAD	UN	Vàlvula de bola de llautó, anells de tefló, 180 ºC, 3/4´´.	3,55000
BF04MBAF	UN	Vàlvula de bola de llautó, anells de tefló, 180 ºC, 1 1/4´´.	9,52000
BF04MBAG	UN	Vàlvula de bola de llautó, anells de tefló, 180 ºC, 1 1/2´´.	13,12000
BF04MBAH	UN	Vàlvula de bola de llautó, anells de tefló, 180 ºC, 2´´.	22,86000
BF04MFAB	UN	Filtre colador de llautó PN-16, 1/2´´, 120 ºC.	2,24000
BF04MFAC	UN	Filtre colador de llautó PN-16, 3/4´´, 120 ºC.	3,31000
BF04MFAE	UN	Filtre colador de llautó PN-16, 1 1/4´´, 120 ºC.	9,85000
BF04MFAF	UN	Filtre colador de llautó PN-16, 1 1/2´´, 120 ºC.	13,59000
BF04MFAG	UN	Filtre colador de llautó PN-16, 2´´, 120 ºC.	22,93000
BF04MFAH	UN	Filtre colador de llautó PN-16, 2 1/2´´, 120 ºC.	33,13000
BF04MHAC	UN	Cargol de cap hexagonal amb rosca M 16x60.	0,67000
BF04MHAF	UN	Cargol de cap hexagonal M 16x130.	1,16000
BF04MJAG	UN	JUNTA CARTRO SENSE AMIANT PN16 DN-65.	0,69000
BF04MMBD	UN	Vàlvula de papallona de ferro/inox. PN-10 DN-65.	27,94000
BF04MNAD	UN	Unió antivibratòria elàstica de goma DN-65.	24,77000
BF04MNBA	UN	Unió antivibratoria, roscada, de 3/4´´.	6,75000
BF04MNBC	UN	Unió antivibratoria de goma, roscada de 1 1/4´´.	12,56000
BF04MNBD	UN	Manguito antivibratorio de goma, roscado, de 1 1/2´´.	16,21000
BF04MNBE	UN	Manguito antivibratorio de goma, roscado, de 2´´.	20,17000
BF04MP04	UN	Purgador d'aire automàtic de 1/2´´ tipus boia de columna.	2,47000
BF04MP05	UN	Purgador automàtic de 3/4´´ tipus boia de columna.	3,53000
BF04MP19	UN	Purgador manual de 1/2´´.	0,88000
BF04TB00	UN	Tub flexible FLEXO BATERIA amb pas de 1/2´´ i 300 mm. de longitud. Trena en acer	4,27000
BF05BR09	UN	GRIF. ROCA BRAVA 5A7930C00/5A7830C00. PARET.	21,20000
BF05LO04	UN	GRIF. ROCA INSTANT CARE 5A3277C00.LAVABO	168,80000
BF05VN01	UN	GRIF. ROCA VICTORIA PLUS 5261659B0. LAVABO.	45,36000
BF05VN07	UN	GRIF. ROCA VICTORIA PLUS 5261675B0 PICA.	52,24000
BF06GR01	UN	ABOCADOR ROCA GARDA A371055000.	106,40000
BF06GR02	UN	REIXA ABOCADOR ROCA GARDA A526005510 INOX	54,40000
BF06J001	UN	PICA ROCA J-45 870510451 450x490x155. 1C.	70,16000
BF06LR00	UN	CLAU REGULACIO ROCA 1/2´´ 505119400.	8,72000
BF06VI05	UN	LAV. ROCA VICTORIA 325394 520x410 BLANC.	23,68000
BF06VI06	UN	SEMIPEDESTAL ROCA VICTORIA 336312 BLANC.	19,36000
BF06VI10	UN	TANC COMPLERT ROCA VICTORIA 34139H BLANC.	60,40000
BF06VI15	UN	SEIENT+TAPA ROCA VICTORIA 801390 BLANC.	26,96000
BF06VI17	UN	W.C. ROCA VICTORIA 342394 BLANC.	35,52000
BF07JI01	UN	Sifó senzill JIMTEN mod. S-25 corbat extensible, sortida horitzontal, vàlvula pica.	3,38000
BF07JI03	UN	Sifó IMTEN mod. S-11 per a lavabo.	4,04000
BF07JI20	UN	Maniguet d'inodor JIMTEN mod. S-406 ref. 21380, en forma de colze, prolongable,	10,24000
BF13TB01	UN	Termòmetre bimetàl·lic d'acer inox. amb presa posterior de 1/2´´.	8,20000
BF23TD07	UN	VALVULA T. A. STAD15/14 s/v 52151-014.	55,31000
BF23TD08	UN	VALVULA T. A. STAD20 s/v 52151-020.	61,46000
BF23TD10	UN	VALVULA T. A. STAD32 s/v 52151-032.	101,22000
BF23TD11	UN	VALVULA T. A. STAD40 s/v 52151-040.	115,75000
BF23TD12	UN	VALVULA T. A. STAD50 s/v 52151-050.	153,45000
BF23TF11	UN	VALVULA T. A. STAF65-2 52 181-065.	314,13000
BF37F102	ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 / SDR 11 S 10210 25x2.3	1,20000
BF37F103	ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 / SDR 11 S 10212 32x2.9	1,89000
BF37F201	ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70708 20x2.8	1,23000
BF37F202	ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70710 25x3.5	1,74000
BF99AO00	PP	ACETILE, OXIGEN,VARETA PER SOLDA	1,00000
BF99TE00	PP	CANEM I TEFLO.	1,00000
BG01BB02	UN	V. BOLA D15	33,80000
BG01BB05	UN	V. BOLA D22	42,75000
BG16ME05	UN	QUADRE DE CONTROL I ALARMES	810,47000
BG16PG01	UN	PRESA PER A OXÍGEN	52,91000
BG16PG02	UN	PRESA PER A BUIT	52,91000
BG16PG03	UN	PRESA PER A AIRE MEDICINAL	52,91000
BIAUX	UN	MATERIAL AUXILIAR.	1,00000
BI01NO04	ML	CABLE BUS 2x1,5 mm2	1,93000
BI03NO21	UN	SIRENA	60,80000
BI03NOA1	UN	BASE SIRENA	3,78000
BI06NO20	UN	DETECTOR DE FUMS	51,70000
BI07NO01	UN	RETENIDOR	92,06000
BI10NO13	UN	POLSADOR	57,26000
BI10NOA0	UN	CAIXA SUPERFICIE	3,43000
BI12CO01	UN	Extintor de CO2 (amb mànega i vas difusor) ABC de 5 Kgs, eficàcia 34B.	57,82000
BI12PO01	UN	Extintor portàtil ABC de pols antibrasa de 6 Kgs, eficàcia 21A-113B.	19,25000
BI12SO01	UN	Suport per penjar extintor de 6 kgs. de pes a la pared.	4,31000
BI16NO20	UN	Base de superficie NOTIFIER ref B-501	4,03000
BI16NO37	UN	CAIXA MUNTATGE	5,75000
BI17NO26	UN	MODUL CONTROL	51,22000
BI17NO27	UN	MODUL AILLADOR	40,46000
BI27RETO	UN	Rètols indicatius per les sortides d'emergències i senyalització d'equip d'incendis h	6,50000
BI35C202	UN	B.I.E. CHESTERFIRE 25/2 CH252.	165,55000
BI35CR01	UN	VIDRE PLASTIC CHESTERFIRE CP252 PER A BIE 25/2 Y 25/2S	12,41000
BI35MR11	UN	ARMARI EXTINTOR/POLSADOR CHESTERFIRE MR4M PER A BIE 25/2.	72,25000
BJ130TC1	u	Codi: TC1 Conjunt de taulell compost d'un sobre de placa de DM hidròfug de 30r	3.070,00000
BJ130TC2	u	Codi: TC2 Conjunt de taulell compost d'un sobre de placa de DM hidròfug de 30r	1.905,00000
BJ130TC3	u	Codi: TC3 Conjunt de taulell compost d'un sobre de placa de DM hidròfug de 30r	595,00000
BJ130TC4	u	Codi: TC4 Conjunt de taulell compost d'un sobre de placa de DM hidròfug de 30r	525,00000
BK01NS01	UN	RODES DE TRANSPORT SCHNEIDER ELECTRIC NSYRUFVDA.	63,34000
BK01VA03	UN	Rack 19´´ SCHNEIDER ELECTRIC serie CaSyS VDA mod. NSYVDAC42U88 de 2000x80	863,53000
BK01VAA3	UN	Conjunto de paneles laterales SCHNEIDER ELECTRIC serie CaSyS VDA mod. NSY2PL	163,71000
BK02SY01	UN	Panell d'ordenació SYSTIMAX 19´´ amb anells verticals 1U Patchcord Management	18,23000
BK02SY03	UN	PANELL SYSTIMAX IPATCH 24 PORTS CAT-6 GIGASPEED IP1100GS3-24. Instal.lat	493,64000
BK02SY18	UN	PANELL SYSTIMAX PER A 6 ACOBLADORS DUPLEX	94,58000
BK02SY83	UN	PANELL SYSTIMAX PATCHMAX-GS 48 PORTS CAT-6 GIGASPEED. Instal.lat i numera	493,64000
BK02SY84	UN	PANELL SYSTIMAX PATCHMAX-GS 48 PORTS CAT-6 GIGASPEED. Instal.lat i numera	493,64000
BK02SY91	UN	PANELLS HORITZONTALS NEVADA WESTERN 0289971x21E	7,52000
BK02SY92	UN	PANELLS VERTICALS NEVADA WESTERN 0289971x21E	7,52000
BK030507	UN	PLACA ADAPTADORA SIMON 500 CIMA 50012088-030 PER A 1 MECANISME K45.	1,02000
BK035002	UN	PLACA SIMON 500 CIMA 50015089-030 PER A 2 CONNECTORS RJ45 INFRA+ (1 MEC	3,82000
BK035008	UN	PLACA SIMON 500 CIMA 50015085-030 PER A 1 CONNECTOR RJ45 INFRA+ (1 MEC.	2,83000
BK03K116	UN	PLACA CEGA SIMON K45 K105/9 (1/2 MECANISME)	1,07000
BK03KA25	UN	PLACA SIMON K45 KA75/9 V&D PER A 1 CONNECTOR RJ45 (1/2 MECANISME)	2,09000
BK04SY13	UN	CONNECTOR SYSTIMAX CAT6 GIGASPEED MGS-200	8,89000
BK07SY10	ML	CABLE FIBRA SYSTIMAX LAZRSPEED 550 LSZH 12 FIBRES 760012161 INT	7,93000
BK07SY25	ML	CABLE SYSTIMAX 4 PARELLS 1071 UTP CAT6 GIGASPEED	0,74000
BK11SY17	UN	FUETO SYSTIMAX RJ45-RJ45 D8GC CAT6 GIGASPEED	5,14000
BK14PE04	UN	CAIXETI SIMON 500 CIMA PARET ENCASTAR 4 MODULS 51020104-039.	9,91000
BK14PE24	UN	MARC I BASTIDOR SIMON 500 CIMA 4 MODULS 51010104-030.	10,74000

BK14PS02	UN	CAIXA SIMON 500 CIMA PARET SUPERFICE 2 MODULS 51000002-030.	11,52000
BK14PS03	UN	CAIXA SIMON 500 CIMA PARET SUPERFICE 3 MODULS 51000003-030.	15,30000
BK16S501	UN	BASE ENDOLL SIMON 500 CIMA DOBLE SCHUKO BLANCA 50000472-030.	8,59000
BK16S502	UN	BASE ENDOLL SIMON 500 CIMA DOBLE SCHUKO VERMELLA 50000472-037.	8,59000
BK16SC03	UN	REGLETA 8 SCHUKOS SCHNEIDER ELECTRIC LEXCOM VDIG162731 8 ENDOLLS + INT	89,92000
BKAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR	1,00000
BKCEPU00	UN	Certificat de verificació de tots els punts de la instal·lació.	7,21000
BP15AU21	UN	KIT AUDIO ANALÒGIC AUTA COMPACT 1 LINIA LLAVE PE602001.	659,22000
BP15AU22	UN	KIT TECLAT AUTA LLAVE COMPACT S1 ACC950929.	514,33000
BPAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR.	1,00000
BQ73CCX1	ml	xapa d'acer inox tipus IX-1 per a cantonera de protecció d'envàns amb acer inox AS	52,00000
BQ73EE06	ml	Xapa doplegada IX-6 de 1.5mm de gruix d'acer inox AISI 316 per a remat de protec	40,00000
BQ73MM01	u	Moble cuina 1 Conjunt d'armari compost per moduls baixos i alts amb portes ,ar	1.390,00000
BQ73MM02	u	Moble cuina 2 Conjunt d'armari compost per mòduls baixos i alts amb portes ,ar	555,00000
BQ73MM03	u	Moble baix A1 Conjunt d'armari compost per mòduls baixos amb portes ,amb ag	1.620,00000
BQ73MM04	u	Moble baix A2 Conjunt d'armari compost per mòduls baixos amb portes ,amb ag	1.000,00000
BQ73MM05	u	Moble baix A3 Conjunt d'armari compost per mòduls baixos amb portes ,amb ag	275,00000
BQ73MM06	u	Taula de treball , amb sobre de hpl 13mm sobre base de aglomerat de 22mm acal	140,00000
BQ73MM07	u	MOBLE DE GUIXETES compost per 18 guixetes de 0,3 x 0,7 x 0,6 construïdes amb	1.890,00000
BVAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR.	1,00000
BV03AC07	UN	UNIO ELAST. S&P ACOPEL F400-250/160 N 5138920700.	28,04000
BV03KS01	UN	SUPORT ELASTIC ANTIVIBRATORI S&P KSE-45 (4 u.) 5130861700	27,43000
BV09CA11	UN	C+VENTIL. S&P CAB-PLUS 250 5113218100.	408,04000
BV10IN01	UN	INTERRUPTOR SODECA INT-KG 20/3CA 25 A. 7'5 KW 1007087	63,80000
BV11IN09	UN	INTERRUPTOR SODECA INT-GA10/6CA 20 A. 5'5 KW.	52,91000
CA09CHX4	UN	FAN-COIL AIRLAN VED 541	501,22000
CA09TA02	UN	RECUPERADOR S&P CADB-N-D 23 CH F7	2.532,58000
CA09TA03	UN	CLIMATITZADOR AIRLAN FMA 078	12.526,10000
CA09TA04	UN	CLIMATITZADOR AIRLAN FMA 078	10.759,36000
		Estructura soport de Movinord de serie T-35 o equivalent, composta per perfils entramats primaris i secundaris d'acer galvanitzat de 38 mm de altura i 35 mm de base, col.lcoats en els dos sentits, formant una cuadrúcula irregular por que les longituds no son fixes. Sistema de asegurament de la qualitat EN ISO 9001: 2000 certificat per AENOR i IQNET. Tots els elements necessaris per la instalació. Suministrat i instalat per distribuidors homologats pel fabricant. certificats de asegurament de la qualitat emés por AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación) e IQNET (Internacional Quality Network), cumplin els requisits de la norma EN ISO 9001: 2000. S'utilitzaran tacs de paraigües, balancí o resort, tacs de niló d'obertura amb vora, tipus ´´Fischer KD´´ o ´´Hilti EKD HM6´´ en els casos en que es trobi el revoltó buit, o tipus ´´Hilti HKD´´ o ´´Spit Laton´´ en els casos en que es trobi el formigó massís, les tiges seran amb vareta d'acer galvanitzat de 4mm de diàmetre com a mínim	
E84ZAAE0	m2	col.locades cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.	3,05000
Altres			
AA52RS01	UN	REPROGRAMACIÓ CENTRAL	223,50000
BEKZC902	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SERVOMOTOR PROPORCIONAL PER COMPORTES	131,24000
BEV2C002	U	SONDA DE TEMPERATURA EN CONDUCTE. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25	25,78000
BEV2C005	U	SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT AMB POTENCIÒMETRE. ELEMENT SENSIBLE N	24,27000
BEV2C202	U	TRANSMISSOR DE TEMPERATURA I HUMITAT RELATIVA PER A CONDUCTE. SORTID	371,32000
BEV2C305	U	TRANSMISSOR DE PRESSIÓ DIFERENCIAL PER SALA. RANG DE MESURA 0-100 PA. P	348,61000
BEV2C701	U	PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE. RANG D' AJUSTAMENT 50 A 500 PA. DIFERENC	30,98000
BEV3C501	U	CONJUNT DE REGULACIÓ PER A FAN COIL COMPOST PELS SEGÜENTS ELEMENTS: D	178,06000
BEV3CD03	U	CONTROLADOR BACnet PER REGULACIÓ I CONTROL D' INSTAL.LACIONS, AMB 11 E	1.068,66000
BEV3CD04	U	CONTROLADOR BACnet PER REGULACIÓ I CONTROL D' INSTAL.LACIONS, AMB 11 E	1.068,66000
BEV3CD05	U	CONTROLADOR BACnet PER REGULACIÓ I CONTROL D' INSTAL.LACIONS, AMB 4 EN	457,68000
BEV4C000	PP	P.P. DE CABLEJAT	68,49000
BEV4C603	ML	BUS UNITRON INSTAL.LAT. CABLE DE 2 FILS TRENAT I APANTALLAT TIPUS BELDEN 9	1,86000
BEV4C605	mt	CABLE FTP CAT 5	1,86000
BEV5C801	U	NODE COMUNICACIONS ENTRE XARXA ETHERNET I XARXA FAN COILS.	775,13000
BEVC0403	U	TRANSMISSOR DE VELOCITAT D' AIRE EN CONDUCTE. SENSOR NTC (SISTEMA CALC	256,18000
BEVC2204	U	MÓDUL DE ENTRADA DIGITAL MODEL: ED, MARCA: CONTROLLI..	1,12000
BEVC2205	U	MÓDUL DE RELÉ AUXILIAR, COMANDAMENT 24VCA, PER MONTATJE A CARRIL DIN	8,05000
BEVC2702	U	QUADRE ELÈCTRIC METÀL.LIC CE05	450,91000
BEVC2800	H	POSADA EN FUNCIONAMENT IQ	87,10000
BEVWC800	H	POSADA EN FUNCIONAMENT IQ	56,32000
BEVWC801	H	PROGRAMACIO DE PANTALLA PER SISTEMA DE GESTIO. MODEL:HTOP MARCA: CO	56,32000
BEVWC802	H	PROGRAMACION DE CONTROLADOR PARA SISTEMA DE GESTION. MODELO:HTOP	65,49000
BEVZ2702	U	QUADRE ELÈCTRIC METÀL.LIC CE222	427,69000
BEVZ2704	U	QUADRE ELÈCTRIC DE PLASTIC CE211P	115,04000
		Unitats d'estació automàtica per a enviament i recepció de cartutxos, totalment automàtica i programable. Constituïda per caixa metàl · lica per adossar a paret, amb sistema de càrrega inferior sense elements mòbils en les estacions tipus Lluna, i amb porta frontal translúcida automàtica en les tipus Saturn de pas, magatzem de càrrega i espera dels cartutxos per enviament automàtic del mateix. Sensors òptics de presència. Accionament del magatzem per motor de 24 v. cc, amb selecció rotativa i sensors estàtics de posició. Boca de sortida amb sistema de frenada centralitzat, amb recepció suau de cartutxos. Sistema d'elecció d'estació mitjançant teclat. pantalla d' lectura digital d'avís de recepció, estació mal seleccionada o inexistent. Situació de la instal · lació. Polsadors especials per velocitat lenta, funció segueix-me, prioritats i consulta de directori. Elements de fixació, connexió	
BM12UG81	u	i accessoris de muntatge	1.580,82000
		Unitats d'agulla de desviació de grup, constituïdes amb frontals d'aliatge de plàstic modern, amb tres ramals de derivació, equip electromecànic de actuació rotativa, placa base de connexions amb memòria de dades i amplificació, protecció estàtica i elements de fixació, amb connexions i accessoris de	
BM12UG82	u	muntatge	988,52000
BM12UG83	m	Mts. de conducció constituïda per tub rígid de PVC. diam. 110 mm. i pressió nomir	36,33000
		Unitats d'alimentadors VO de corrent secundària per a un perfecte funcionament de tots els elements de la instal · lació. Producció alternativa de 42 i 24V transistoritzats, amb regulació automàtica per al corrent motriu i	
BM12UG84	u	electrònica, controlats per l'ordinador central, totalment instal · lats.	476,82000
BM12UG85	u	Instal · lació elèctrica d'interconnexió entre unitats del sistema, per al control, com	636,25000
BN71C501	U	VÀLVULA DE SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA MA	194,04000
BN71C503	U	VÀLVULA DE SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA MA	207,39000
BN71C505	U	VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10V. ROSCA FEME	365,93000
BN71C506	U	VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEME	407,08000

A. PRESSUPOST D'OBRA CIVIL

Capítol		Descripció	Amidament	Preu	Import
01. ENDERROC					
01.01	ud	Arrencada de conjunt portes abatibles, corredisses, o d'armari d'una o mes fulles i elements practicables, inclou abocador autoritzat	27,00	20,00	540,00
01.02	PA	Partida alçada de desmuntatge de conjunt de mobles integrats de controS, prestatgeries fixes , amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor desmuntatge dels bastiment, fulles, elements fixes, vidres i ferratges, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	1,00	980,00	980,00
01.03	m2	Arrencada de mampares fixes amb fusteria amb o sense vidre, les mampares movils en PA mobiliari	68,00	22,00	1.496,00
01.04	ud	Desmuntatge de revestiment de policarbonat o aplacat de HPL o ceramic (si no hi a demolicio del tancamenet), inclòs rastrellat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor En demolicio de tancaments esta inclos el revestiment.	62,00	11,76	729,12
01.05	Ud	Desmuntatge de finestrals d'alumini i vidre medidas 2,4x1,3m. Desmuntatge de finestrals d'alumini i vidre per tapiarles o, amb mitgans manuals , inclou trasport i retirada a abocador autoritzat.inclou proteccio.	11,00	27,00	297,00
01.06	m2	Arrencada de paviment de TERRATZO en zona control i banys , inclou la retirada de la junta de dilatació de material elàstic, xapas metàl.liques i element metàl·lic collat en paviment, pasta de sujecció i/o morter de col.locació, deixant el suport net i preparat per pavimentar, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	91,20	12,00	1.094,40
01.07	m2	Arrencada de paviment de RESINES , inclou la retirada de la junta de dilatació de material elàstic, xapas metàl.liques i element metàl·lic collat en paviment, pasta de sujecció deixant el suport net i preparat per pavimentar, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	138,00	10,00	1.380,00
01.08	m2	Arrencada de paviment de PVC o porcelanic, inclou la retirada de la junta de dilatació de material elàstic, xapas metàl.liques i element metàl·lic collat en paviment, pasta de sujecció i/o morter de col.locació, deixant el suport net i preparat per pavimentar, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	216,00	8,00	1.728,00
01.09	m2	Arrencada de cel ras carto guix fix inclou arrancada de la estructura de suport, tijes verticals, estructura de sujecció, els calaixos per amagar instalacions, de manera que quedi el soport net i preparat per revestir, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	302,00	4,70	1.419,40
01.10	m2	Arrencada de cel ras desmontable de plaques de escaiola, carto guix plastificat o fibres, inclou franges fixes, inclou arrancada de la estructura de suport, tijes verticals, estructura de sujecció, els calaixos per amagar instalacions, de manera que quedi el soport net i preparat per revestir, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	318,00	4,70	1.494,60
01.11	m2	Enderroc de paredó de ceràmica amb aplacat amb gres o HPL 10 a 15 cm de gruix, inclou l'arrencada d'enrajolat O hpl en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Nota inclou l'enderroc per la realització de forats per portes i finestres.	268,40	10,58	2.839,67
01.12	m2	Enderroc de paredó de ceràmica o trasdosat de cart guix amb estructura amb aplacat amb gres o hpl o sens aplacat de 5 a 10 cm de gruix en recubriment pilars i tabiqueria , inclou l'arrencada del revestiment en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	45,75	11,76	538,02
02.11	PA	Partida alçada de abonament íntegre en concepte de arrencada de equips sanitaris, d'aigüera inodro,, dutxa, abocador, suport, aixetes, sifó, barres fixes i mobils, equipacio de banys, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,00	784,00	784,00
02.12	PA	Partida alçada de abonament íntegre en concepte de retirada de elements de fusta i metalls com mobles, armaris, cadires, petit mobiliari, mampares movils etc. amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,00	784,00	784,00
01.13	PA	Partida alçada Arrencada de sòcol ceràmic o de terratço, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor en zones on es conserva pareds	1,00	340,00	340,00
01.14	1ud	Gestió de resiudus enderroc	1,00	4.340,00	4.340,00
TOTAL CAPÍTOL 01. ENDERROC					**20.784,21**

Capítol		Descripció	Amidament		Import
02. ESTRUCTURA I PALETA					
02.01	ud	Partida Alçada , de tancament del terra del forat montacarregas de mides 1,10x 0,9m , amb estructura perimetral de L 100, fixada amb spirrot cada 25 cm i xapa autoportant grecada , i planxe de formigo armat de 15cm de gruix amb corrugats de 12mm cada 15cm adald i abaix .	1,00	620,00	620,00
02.02	ml	Partida Alçada , de tancament del sostre del forat montacarregas de mides 1,10x 0,9m , amb estructura perimetral de L 100, fixada amb spirrot cada 25 cm i xapa autoportant grecada .	1,00	450,00	450,00
02.03	Kg	Acer reforç muntatge equipament S275JR UNE 10025-2 en planxa d'acer de 20mm/15mm de mides aproximades 1,2x0,4 amb 6 fixacio mitjansant tac quimic anclada als nervis de formigó armat del sostre i perfils laminats simples traballat a taller o directament a obra per reforços de elememts d'empotrament per perfil , col.locat a obra, inclou medis auxiliar. llum de exploracio.	639,00	4,50	2.875,50
02.04	m2	Paredó recolzat divisori de 9 cm de gruix, de totxana de 240x115x90 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 Portes i Varis	14,00	27,05	378,70
02.05	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat tancament finestres, HD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2.	36,00	36,00	1.296,00
TOTAL CAPÍTOL 02. ESTRUCTURA I PALETA					**5.620,20**

Capítol		Descripció	Amidament		Import
03. PARTICIONS INTERIORS					
03.01	m2	TRASDOSSAT PLACA GUIX LAMINAT (48+15+15) I AÏLLAMENT LLANA DE ROCA trasdossat autoportant de placa de guix laminat comprenent, perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils de muntants d'amplària entre 46 i 55 mm, col.locats cada 45 cm i canals d'amplària entre 46 i 55 mm, fixats mecànicament, inclús dues plaques de guix laminat de 15 mm de gruix cada una col.locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques, formant trasdossat fent un conjunt de (48+15+15) mm, inclús p.p. de juntes perimetrals amb paviments, parets i sostres de poliestirè (EPS) i p.p. d'encintat i massillat de juntes i cargols, raspallats i neteges, inclús p.p. de reforços de placa de fusta o metal.lica de forats i col.locació de caixes de instal.lacions, gasos, barres accesibilitat inclús p.p. de subministre i col.locació d'aïllament amb manta semirígida de llana de roca.	192,32	43,57	8.379,38
03.02	m2	TRASDOSSAT DIRECTE (15+15) +15 Tradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat 15mm (o amb pasta de fixacio) col·locades cada 400 mm amb 1 placa tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, per assolir planimetria.	140,12	29,69	4.160,16
03.03	m2	ENVÀ PLACA GUIX LAMINAT (15+15)+48+(15+15) I AÏLLAMENT LLANA DE ROCA . Envà de plaques de guix laminat comprenent, perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils de doble muntant d'amplària entre 46 i 55 mm, col.locats cada 45 cm i canals d'amplària entre 46 i 55 mm, fixats mecànicament, inclús plaques de guix laminat de 15 mm de gruix col.locades sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques, formant envà de paret a cada costat, fent un conjunt de (15+15)+48+(15+15) mm, inclús p.p. de juntes perimetrals amb paviments, parets i sostres de poliestirè (EPS) i p.p. d'encintat i massillat de juntes i cargols, raspallats i neteges, inclús p.p. de inclús p.p. de reforços de placa de fusta i forats i col.locació de caixes de instal.lacions gasos, barres accesibilitat i col.locació de premarcs d'obertures, inclús p.p. de subministre i col.locació d'aïllament amb manta semirígida de Llana de roca.	276,52	64,62	17.868,72
03.04	m2	ENVÀ AMB DOBLE ESTRUCTURA , PLACA GUIX LAMINAT (15+15)+48+48(15+15) I AÏLLAMENT LLANA DE ROCA . Envà de plaques de guix laminat comprenent, perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils de doble muntant d'amplària entre 46 i 55 mm, col.locats cada 45 cm i canals d'amplària entre 46 i 55 mm, fixats mecànicament, inclús plaques de guix laminat de 15 mm de gruix col.locades sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques, formant envà de paret a cada costat, fent un conjunt de (15+15)+48+(15+15) mm, inclús p.p. de juntes perimetrals amb paviments, parets i sostres de poliestirè (EPS) i p.p. d'encintat i massillat de juntes i cargols, raspallats i neteges, inclús p.p. de inclús p.p. de reforços de placa de fusta i forats i col.locació de caixes de instal.lacions gasos, barres accesibilitat i col.locació de premarcs d'obertures, inclús p.p. de subministre i col.locació d'aïllament amb manta semirígida de Llana de roca	49,60	70,20	3.481,92

03.05	m2	ENVÀ PLACA GUIX LAMINAT (15+15)+ 70 +(15+15) I AÏLLAMENT LLANA DE ROCA . Envà de plaques de guix laminat comprenent, perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils de doble muntant d'amplària entre 70 mm, col.locats cada 45 cm i canals d'amplària entre 46 i 55 mm, fixats mecànicament, inclús plaques de guix laminat de 15 mm de gruix col.locades sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques, formant envà de paret a cada costat, fent un conjunt de (15+15)+48+(15+15) mm, inclús p.p. de juntes perimetrals amb paviments, parets i sostres de poliestirè (EPS) i p.p. d'encintat i massillat de juntes i cargols, raspallats i neteges, inclús p.p. de inclús p.p. de reforços de placa de fusta i forats i col.locació de caixes de instal.lacions i/o punts d'enllumenat i col.locació de premarcs d'obertures, inclús p.p. de subministre i col.locació d'aïllament amb manta semirígida de Llana de roca Previsio	23,60	69,85	1.648,46
03.06	m2	PLACA ANTIHUMITAT EXTRA per sustitucio per 1 placa a de guix laminat de resistent antihumitat i gruix 15 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques . En pareds banys i falç sostre banys	277,80	4,12	1.144,54
03.07	m2	PLACA RESISTEMT AL FOC EXTRA per sustitucio per 1 placa a de guix laminat de resistent al foc i gruix 15 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques .	8,00	4,41	35,28
03.08	ml	Aïllament tipus Fonodan o equivalent, segons UNE-EN 13164, per a conductes de desaigües suspesos i verticals de 50 a 160mm de diametre, col·locat amb adhesiu de formulació específica	45,00	18,00	810,00

TOTAL CAPÍTOL 03. PARTICIONS INTERIORS **37.528,46**

Capítol		Descripció	Amidament		Import
04. SOSTRES					
04.01	mL	Franja de Cel ras continu per emarcar cel ras de plaques registrables o en passadis de menys de 60cm , de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre. S'utilitzaran tacs de paraigües, balancí o resort, tacs de niló d'obertura amb vora, tipus ´´Fischer KD´´ o ´´Hilti EKD HM6´´ en els casos en que es trobi el revoltó buit, o tipus ´´Hilti HKD´´ o ´´Spit Laton´´ en zona control , dilatacio 1a 5 i varis	55,00	29,20	1.606,00
04.02	mL	Cortiner per col.locaco de lumninaria en sales de dilatacio deixan espai de 10cm x 10cm , de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre. S'utilitzaran tacs de paraigües, balancí o resort, tacs de niló d'obertura amb vora, tipus ´´Fischer KD´´ o ´´Hilti EKD HM6´´ en els casos en que es trobi el revoltó buit, o tipus ´´Hilti HKD´´ o ´´Spit Laton´´ en els casos en que es	39,40	31,75	1.250,95
04.03	m2	CGC Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre. S'utilitzaran tacs de paraigües, balancí o resort, tacs de niló d'obertura amb vora, tipus ´´Fischer KD´´ o ´´Hilti EKD HM6´´ en els casos en que es trobi el revoltó buit, o tipus ´´Hilti HKD´´ o ´´Spit Laton´´ en els casos en que es trobi el formigó massís, les tiges seran amb vareta d'acer galvanitzat de 4mm de diàmetre com a mínim col.locades cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.	254,70	31,99	8.147,85
04.04	m	Registre d'acer rebo 13 GKF1 sistema D171 Knauf o equivalent de 60x60 , compost de marc , porta i tanca amb braç de seguretat falç sostre de carto guix, integrat i col.locat	2,00	71,15	142,30
04.05	m	Registre d'acer rebo 13 GKF1 sistema D171 Knauf o equivalent de 40x40 , compost de marc , porta i tanca amb braç de seguretat falç sostre de carto guix, integrat i col.locat	4,00	57,04	228,16
04.06	m	Registre Rebo F-Tec estanca P/A/H Knauf o equivalent estanca clase 4 , de 40x40 , compost de marc , porta i tanca amb braç de seguretat falç sostre de carto guix, integrat i col.locat	4,00	78,20	312,80
04.07	m	Registre F-Tec estanca P/A/H Knauf o equivalent estanca clase 4 , de 60x60 , compost de marc , porta i tanca amb braç de seguretat falç sostre de carto guix, integrat i col.locat	2,00	94,67	189,34
04.08	m2	FM2 Cel ràs mineral de la casa Medicare 60*60*1,5 cm, de color blanc amb calsificació contra el foc B-s1, d0. De mides 600x600x15mm de gruix, perfileria model Trulok o equivalent per anar vista Inclou el mecanitzat dels forats per encastar llums de sostre. Classificat M=(NFP 92-510), compost d'un substracte mineral de baixa biopersistència i no nociu per a la salut segons la directiva 97/69/CE. S'utilitzaran tacs de paraigües, balancí o resort, tacs de niló d'obertura amb vora, tipus ´´Fischer KD´´ o ´´Hilti EKD HM6´´ en els casos en que es trobi el revoltó buit, o tipus ´´Hilti HKD´´ o ´´Spit Laton´´ en els casos en que es trobi el formigó massís, les tiges seran amb vareta d'acer galvanitzat de 4mm de diàmetre com a mínim col.locades cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. En sales dilatacio i rea registre i Sala de descans	254,50	44,40	11.299,80
04.09	m2	FM-1 Cel ràs mineral de la casa ORBIT o equivalent, de color blanc amb calsificació contra el foc B-s1, d0. De mides 600x600x15mm de gruix, perfileria model Trulok o equivalent per anar vista Inclou el mecanitzat dels forats per encastar llums de sostre. Classificat M=(NFP 92-510), compost d'un substracte mineral de baixa biopersistència i no nociu per a la salut segons la directiva 97/69/CE. S'utilitzaran tacs de paraigües, balancí o resort, tacs de niló d'obertura amb vora, tipus ´´Fischer KD´´ o ´´Hilti EKD HM6´´ en els casos en que es trobi el revoltó buit, o tipus ´´Hilti HKD´´ o ´´Spit Laton´´ en els casos en que es trobi el formigó massís, les tiges seran amb vareta d'acer galvanitzat de 4mm de diàmetre com a mínim col.locades cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. En passadissos i control	101,00	32,60	3.292,60
04.09	m2	Reposició de cel ras de plaques d'escaiola per a revestir, de 600x600 mm amb estructura acer galvanitzat (igual o similar a la existent, per anar vista i/o oculta)	12,00	25,00	300,00

TOTAL CAPÍTOL 04. SOSTRES **26.769,80**

Capítol		Descripció	Amidament		Import
05. FUSTERIA INTERIOR					
05.01	u	P-1 Portes batent 1 fulla amplada de pas 0,8mx 2,1m composta per un marc metàl.lic Tipo Gtelescopic de la casa SOLECO o equivalent per instalar despres de tabicar d'acer galbanitzat gruix 1,5mm , lacada segons ral a definir goma embotit al marc. Fulla de pas lliyra 210x0,8 amb l'interior de poliestiré expandit d'alta densitat (o aglomerat alleugerit) revestit amb HPL de 2 /3mm amb cantells compacta fenolic de 6/8mm , gruix de porta 40mmm marc i a la fulla . Inclou colocació a obra. (Veure planol de fusteria i serralleria interior) inclos maneta d'acer inox amb placa quadrada de 18x18 . totalment instalada a lleida.	1,00	843,19	843,19
05.02	u	P-2 Portes batent 1 fulla amplada de pas 1,2 m x 2,1m , composta per un marc metàl.lic Tipo Gtelescopic de la casa SOLECO o equivalent per instalar despres de tabicar d'acer galbanitzat gruix 1,5mm , lacada segons ral a definir goma embotit al marc. Fulla de pas lliyra 210x0,8 amb l'interior de poliestiré expandit d'alta densitat (o aglomerat alleugerit) revestit amb HPL de 2 /3mm amb cantells compacta fenolic de 6/8mm , gruix de porta 40mmm marc i a la fulla . Inclou colocació a obra. (Veure planol de fusteria i serralleria interior) inclos maneta d'acer inox amb placa quadrada de 18x18 . totalment instalada a lleida.	9,00	1.195,99	10.763,91
05.03	u	P-3 Porta corredisa en banys amb armazon metal.lic integrat pared de pas lliure 80cm x 2,10, composta per un marc metàl.lic de pass de la casa SOLECO o equivalent, pas marc metal.lic de 90 cmx 2,10m Guies alumini , sistema V8610 i burlet de goma embotit al marc. Fulla amb l'interior de poliestiré expandit d'alta densitat revestit amb HPL de 3mm amb i cantell fcompacte fenolic de 8/6mm hpl de Inclou colocació a obra. (Veure planol de fusteria i serralleria interior)	12,00	993,00	11.916,00
05.04	u	SH-1 HPL) Porta corredera HPL Hermetica automatica Manusa o equivalent de mides de pas liure 1450 x 2100 mm, operador corred. Hermetica HD Visio + Her 230 V SQ-000 , Fulla corredera radio 7hermetica P50 -CH acabat HPL (color direccio facultativa) , suplement unio xapas lacades . mirilla L400xL400 . Tirador manillon 250. Tirador uñero hoja P50 . Marc MK40 -Blok porta corredera (AISI - 304) . Instal.lacio . Interfeace programable vision. Sensor seguretat . Detector proximitat OPTIMA (VISION ACTIVA) . inclos transort i muntatge.	3,00	5.478,87	16.436,61
05.05	u	SI-1 Suministro i muntatge Portes tallafocs EI2 -60 2 fullas model Turia Andreu o equivalent de mides pas aprox 210 x 210 alçada , inclos joc manilla, tanca porta Geze TS1500 , selector de tanca , i barra antipanic Fast Touch CISA 840mm , amb iman retenidor amb bloqueig , transport i montatge a lleida. inclos reforç metal.lic per su instal.lacio.	1,00	2.316,80	2.316,80

Antipànic 2 h Rusch

05.06	u	SA-1 Porta automàtica corredisses telescòpica model “Slim 90” de Manusa o equivalen amb Operador VISIO +TEL 230V SQ-000 2 Motors trifàsic CA , Bateria emergència, valida via evacuació Midas 1,60 per 2,10 alçada , . Vidre laminat 5+5 , full telescòpica lenta, Perfil Al, instal•lació inclosa , sensor seguretat , detector proximitat, selector OPTIMA (vision /activa/interface) Slim 90 o equivalent de dues fulles.	2,00	3.980,00	7.960,00
05.07	u	Front d'armari PA1 format per tres portes de hpl 13mm amb rigiditzador metalic , sense interior mides totals 1,30 x 2,1m , amb ranures de ventilacio, segons planell.	2,00	745,00	1.490,00
TOTAL CAPÍTOL 05. FUSTERIA INTERIOR					**51.726,51**

Capítol		Descripció	Amidament		Import
06. REVESTIMENTS INTERIORS					
06.01	m2	Pintat (antibacteriana) de parament vertical i horitzontal de carto guix , amb dues capes de pintura en base acuosa antibacterian Sikkens Alpha sano Protex o equivalent e inclos una capa d' emprimacio, color blanc mat o equivalent , amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat Bs1 D0	588,10	9,80	5.763,38
06.02	m2	Pintat amb plastic base aquosa de parament vertical i horitzontal de carto guix en areas fora zona d'intervencio , parets existents , color blanc mat o equivalent , amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat Bs1 D0 Passadissos, pre vestuaris	567,50	6,20	3.518,50
06.03	m2	Revestiment HPL 6mm vertical de paraments amb panell compacte fenòlic de la casa Formica o equivalenet (color i textura a escollir direccio facultativa, presuuspostat acabat WOODS texturitzata exemple ref F8585 de formica)), gruix de 6 mm, tipus CGF segons Norma EN438, amb resistència al foc B-s1, d0. Amb certificacions ambientals FSC, PEFC i HQE i EPD, així com les certificacions en gestió de qualitat ISO 9001, ISO 14001, BS OHSAS 18001 i EN 16001, color segons Direcció d'obra. Paraments de fixació verticals amb llistons de compacte fenòlic de 8mm, separació màxima entre muntants complint manuals tècnics, amb una càmera de ventilació mínima de 9 mm i amb fixació al panell mitjançant sistema d'enganxat elàstic homologats per a la fixació dels panells FunderMax o similar, separació entre panells mínima segons Norma. Inclou el segetat de les juntes i unions en Paviments, parets i sostres, per evitar junts brutes.	78,64	112,60	8.854,86
06.04	m2	Subministre i col·locació de revestiment de parets amb policarbonat Protectwal (o equivalent) amb panell de 1,7mm de gruix, lleugerament granulat i tintat en massa. Certificació al foc B-s1, d0, deixant junta de 2mm entre panells i segellats amb silicona de la mateixa casa. El panell anirà enganxat a la paret amb adhesiu Protecwall Protectbond (o equivalent) en tota la superfície. Les plaques en cantonada aniran doblegats amb eina homologada per aquest us.	255,41	51,74	13.214,91
06.05	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <=3 m, amb rajola porcelanica U 298 BRANCO NEVE MATE CASA Grespor o equivalente de 40x40 color a decidir direccio facultativa amb cimen cola adient per porcelanic i soport inclos cantoneras blanca Schluter Joly (cantell prim en una direccio) i peces especials	228,00	42,34	9.653,52
06.06	m2	Arrebossat reglejat de paraments verticals o horitzontals, amb morter mixt 1:2:10, inclós pp de col.locació de malla de fibre de vidre revestida de PVC i pp de juntes, arestes reforçades i recons. Paraments per a rebre revestiment d'acabat posterior. Varis	50,32	24,70	1.242,90
06.07	m2	Enguixat reglejat de paraments verticals que es modifiquen i parets que es tapien Varis	20,00	19,40	388,00
06.08	PA	Extra , si es realitzan amb treballs verticals per arrebossat les finestres desde el exterior	1,00	750,00	750,00
TOTAL CAPÍTOL 06. REVESTIMENTS INTERIORS					**43.386,07**

Capítol		Descripció	Amidament		Import
07. PAVIMENTS					
07.01	m2	PV1c Subministrament i instal·lació de paviment de Vinil de la marca. Tarquet CONDUCTIVE '' o equivalent, de 2 mm. de gruix., Ref: a triar. D'acord amb la normativa europea: Comportament al foc: A 1350-1 Classificació reacció fuegoc: CFL-s1. Juntes bisellades i soldades, encolat amb cola de dispersió aquosa: Subministrament i instal·lació de Coure, (aquest coure l'electricista deu soldar a un presa-terra) s'instal·la per millorar la conductivitat i segons normativa europea. Nota: es realitzarà segons prescripcions del fabricant Inclos Amb formació de sòcol a peça especial prefabricada de color negre, del mateix material, en tot el perímetre de la sala fins a una alçada de 10cm. Abans de la instal·lació de la làmina de vinil, s'anivellarà el terra.	43,80	52,33	2.292,05
07.02	m2	PV-1 Subministrament i instal·lació de paviment de Vinil NO CONDUCTIVO , disipativo la marca. Tarquet (o equivalent) no conductive, de 2 mm. de gruix., Ref: a triar. D'acord amb la normativa europea: Comportament al foc: A 1350-1 Classificació reacció fuegoc: CFL-s1. Juntes bisellades i soldades, encolat amb cola de dispersió aquosa:Nota: es realitzarà segons prescripcions del fabricant. Abans de la instal·lació de la làmina de vinil, s'anivellarà el terra. Inclou variant en banys antilliscant . Inclos Amb formació de sòcol a peça especial prefabricada de color negre, del mateix material, en tot el perímetre de la sala fins a una alçada de 10cm.	214,38	44,69	9.580,64
07.03	m2	PV2Subministrament i instal·lació de paviment de Vinil NO CONDUCTIVE ANTILLISCANT perr Banys la marca. Tarquet no conductive, de 2 mm. de gruix., Ref: a triar. D'acord amb la normativa europea: Comportament al foc: A 1350-1 Classificació reacció fuegoc: CFL-s1. Juntes bisellades i soldades, encolat amb cola de dispersió aquosa:Nota: es realitzarà segons prescripcions del fabricant. Abans de la instal·lació de la làmina de vinil, s'anivellarà el terra. Inclos Amb formació de sòcol a peça especial prefabricada de color negre, del mateix material, en tot el perímetre de la sala fins a una alçada de 10cm.	56,10	44,69	2.507,11
07.04	m2	Anivellament del suport, amb pasta allisadora duns 2mm de mitjana de ciment segons UNE-EN 13813, aplicada manualment. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	242,30	8,82	2.137,09
07.05	m	Sócol de aglomerat de terratzo, polit de cara i cantell, amb acabat brillant, colocat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1. Inclou areas de repocicio. En zona control	30,00	9,40	282,00
07.06		Paviment de terrazo igual al existent , de 40x40 cm de la casa Grau o equivalent, col.locació amb morter de ciment pòrtland amb gruix de 3/4cm aprox. amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs. Inclou el transport i descarrega a l'obra. Zona Control	35,00	40,60	1.421,00
07.07	m	Sócol de trusplas blanc encolat. Sala de descans	24,00	9,40	225,60
07.08	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra en control Nota: s'ha de garantitzar el coeficient antilliscament clase 1 i 2 on corresponguin.	35,00	13,00	455,00
07.09	m2	Formació amb pendents en banys amb duxa amb morter acabat per pavimnet vinilic entre 5 i 7cm	51,00	18,00	918,00
07.10	Ud	impermeabilitzacio de banys amb duxa o amb conjunt manta impermeabilizant i desaigue inox Schluter . Superficie impermeabilitzacio 4m2 per bany.	12,00	235,00	2.820,00
07.11	ml	Suministrament i col.locació de xapa d'acer inox tipus IX-1 per a cantonera de protecció d'envàns amb acer inox ASISI 316 de desenvolupament de 15cm amb 5 plecs, segons detall del planell de fusteria cantonera d'alçada 250cm. Inclou sistema de fixació mecànica mitjançant cargols autorroscants . col.locada abans hpl segons detall planol fusteria	30,00	22,00	660,00
07.12	ml	Suministrament i col.locació de xapa doplegada IX-2 de 1.5mm de gruix d'acer inox AISI 316 per a remat de protecció d'envàn de desenvolupament des de 150mm fins a 200mm amb 2 plecs, segons detall del planell de fusetries , cantonera d'alçada 250cm. Inclou sistema de fixació encolat a tauler de fusta de DM hidrofug de 19mm el tauler es subjectarà a la estructura d'acer galvanitzat. segons plano fusteria , en portes de vidre.	10,00	30,20	302,00
07.13	m	Tapajunts d'acer inox, per a canvi entre diferents materials , igualant nivell	11,00	18,00	198,00

TOTAL CAPÍTOL 07. PAVIMENTS					**23.798,49**

Capítol		Descripció	Amidament		Import
08. MOBILIARI					
08.02	u	TC-1 Moble en sales de dilatacio compost de mobles baixos amb taulell i armari alt per el pacient amb hpl de mides totals 185+39 x 0,6 x 0,9 o2,5m d'alçada segons planos , amb prestatge i portes de aglomerat xapat amb hpl 07mm, interiors amb melamina y taulell de hpl 12/13mm amb forat per aiguera col.locada per sota (altre partida), color D.F (color i textura a escollir direccio facultativa, presuuspostat acabat WOODS texturitzata exemple ref F8585 de formica) taullell i part baixa en blanc, moble alt en formica hpl 0,7mm	9,00	2.142,00	19.278,00
08.04	U	TC- 3 Conjunt moble del control de'infermeria de REA a amb mobles alts i baixos i taulell , segons planols de fusteria amb moduls de aglomerat acabat amb melamina , portes aglomerat xapat amb hpl 07mm segons color D.F. i taullel HPL 12/13mm amb forat per aiguera col.locada per sota (altre partida) color DF (color i textura a escollir direccio facultativa)	1,00	1.580,00	1.580,00
08.04	U	TC-4 Taullell de control d'infermeria en REA , segons planols de fusteria amb estructura taulell de aglomerat xapat amb hpl 07mm i acabats en HPL 12/13mm en en sobre i frontal d'atencio segons color D.F. (color i textura a escollir direccio facultativa, presuuspostat acabat WOODS texturitzata exemple ref F8585 de	1,00	1.550,00	1.550,00
08.04	U	TC-5 Conjunt de mobles segons planols en control d'infermeria amb mobles alts i baixos taulell , segons planols de fusteria amb estructura taulell de aglomerat xapat amb hpl 07mm i acabats en frontal d'atencio en HPL 6 /12mm segons color D.F. i taullel HPL 12/13mm amb forat per aiguera col.locada per sota (altre partida) color DF (color i textura a escollir direccio facultativa, presuuspostat acabat WOODS texturitzata exemple ref F8585 de formica) taulle i bobles baixos en blanc , mobles alts en (hpl color i textura fusta)	1,00	11.460,00	11.460,00
08.03	u	TC-2 Moble cuina Conjunt d'armari compost per moduls baixos i alts amb portes i calaixos segons planols ,amb aglomerat de 16 mm acabats amb hpl 0,7mm , interiors de melamina taullell de hpl 13 mm.un modul amb calaixos , amb pica 40x40 x20 de inox per integrar . mides totals 160x 2,50 mes taulell hpl 13mm .	1,00	2.361,00	2.361,00

TOTAL CAPÍTOL 08. MOBILIARI					**36.229,00**

Capítol		Descripció	Amidament		Import
09 AIXETES I SANITARIS.					
09.01	u	Suministre i col.locacion de Seien de ducha amb respall noffer 15042 Fix NBA	14,00	264,00	3.696,00
09.02	u	Suministre i col.locacio WC MERIDIAN compac A346248000 i conjunt DUPLO WC A890092100 amb bastidor empotrable per wc suspes amb fluxor de doble descarga	1,00	886,00	886,00
09.03	u	Suministre i col.locacio Aixeta duxa A5A2009C02	1,00	99,00	99,00
09.04	U	Suministre i col.locacio Abocador Garda A371055000 + Aixeta per abocador Garda Brava A5A878EC00	1,00	517,00	517,00
09.05	U	Suministre i col.locacio Lavabo diverta de Roca A327880000 + Aixeta per Diverta Roca Lavabo diverta de Roca L20 A5A3K09C00 + sifon cromat	12,00	319,00	3.828,00
09.06	U	Suministre i col.locacio Aixeta Victoria Plus Roca A5A324FC00 per lavamans dicverta	12,00	44,00	528,00
09.07	U	Suministre i col.locacio Aiguera de 40x40 Inox Roca Roma A870P10400 per sota moble + Sifon ampolla	11,00	248,00	2.728,00
09.08	U	Suministre i col.locacio Aixeta mescladora per cuina Victoria Roca A5A8E4FC00	1,00	64,00	64,00
09.09	U	Suministre i col.locacio Aixeta Victoria Plus Roca geroncologica A5A3123C00 + kit gerontologica A525003000	10,00	89,00	890,00
09.10	m2	Suministre i col.locacio Barra de 90º 60x60 Nofer 15060 B	12,00	93,50	1.122,00
09.11	m2	Suministre i col.locacio Barra fixe de 70cm 15054- 70-B Nofer	12,00	56,00	672,00
09.12	m2	Suministre i col.locacio Barra abatible amb portarrollo Nofer 15051-70-B	12,00	107,00	1.284,00
09.13	m2	Suministre i col.locacio Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit amb silicona i grapes no vistas . Mides 0,7x1m	12,00	135,00	1.620,00

TOTAL CAPÍTOL 09 AIXETES I SANITARIS					**17.934,00**

Capítol		Descripció	Amidament	Preu	Import
10. ALTRES TREBALLS					
10.01	m2	Tancament cartro guix a una cara sellat amb cinta per nosocomials (Fase 1 i Fase 2)	213,00	28,18	6.002,34
10.02	ud	Partida alçada de treballs en planta 3 per la realitzacio de desaigues, (actuacio de uns 50 m2 en demolicio parcial falç sostres i reposicio sostres , obertures en calaixos desaigues , i actuacio de uns 160m2 en pintura, proteccio terres	1,00	4.000,00	4.000,00
10.02	m2	Estructures provisional en REA per adaptarles a sales de dilatacio amb estructura de carto guix a dues cares acabat pintat, sense perforar terra, amb lamina de separacio a terra i sostre acabat pintat	20,00	42,00	840,00

TOTAL CAPÍTOL 10 ALTRES TREBALLS					**10.842,34**

IMPORT TOTAL DEL PRESSUPOST D'OBRA CIVIL					**274.619,08**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	AVINF001	U	Lloc de control d'infermeria i comunicació amb pacient. GETRONICS iCall 290 SIP-Touch (DOS MIL SET-CENTS VINT EUROS)	2.720,00	€
P-2	AVINF002	U	Modul IP DIN amb font d'alimentació 24V. GETRONICS IP DIN + FAB (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	250,00	€
P-3	AVINF003	U	Bloc d'anul·lació i presència d'instal·lació encastada en paret mitjançant caixetí universal, format per un polsador d'anulació color verd, 1 pilot d'indicació verd, 1 zumbador per recepció acústica de trucades, placa suport i marc embellidor. Completament instal·lat. GETRONICS iCall 310 LB-OA (CENT VUITANTA-CINC EUROS)	185,00	€
P-4	AVINF004	U	Tirador de trucada d'emergència a bany o llit amb cable de 2 m, pilot de validació i placa embellidora, incloent caixa d'empotrar, placa frontal i marc. Completament instal·lat. GETRONICS iCall 350 LB-TD (SEIXANTA-VUIT EUROS)	68,00	€
P-5	AVINF005	U	Punt de connexió de terminal /mòdul electrònic/final de bus a central de grup incloent conductor de comunicacions de 4 parells trenats UTP, de categoria 6 i 300 MHz d'ample de banda i conductor d'alimentació de 2x2,5 mm2 de coure, sota tub termoplàstic sense halògens en execució vista en fals sostre i flexible empotrat en baixants i caixes i per safata en recorreguts generals. Completament instal·lat. (VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	89,70	€
P-6	AVINF006	U	Posada en marxa, configuració, programació del sistema de trucada a infermera i 1 lloc de control. També s'inclou curs de formació al personal del centre en l'ús i funcionament del sistema. Completament instal·lat. (MIL TRES-CENTS TRENTA EUROS)	1.330,00	€
P-7	AVINF007	U	Punt de connexió de bloc de trucada/tirador de bany/polsador anul·lació incloent conductor de comunicacions de 4 parells trenats UTP, sota tub termoplàstic sense halògens en execució vista en fals sostre i flexible empotrat en baixants i caxes. Completament instal·lat (CENT TRENTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	137,20	€
P-8	INGASMED004	u	Instalació i válvula per a gasos medicinals, oxigen, buit i aire medicinal de 3/4 ó 1 polsada de diàmetre, deguament instal·lava i verficadades les fuites, en funcionament, inclou els accesoris de connexió a la canonada i la soporteria. (QUARANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	40,15	€
P-9	INGASMED02	u	Conjunt de regulació de pressió per a gasos medicinalsÇ; Oxigen, buit i aire medicinal, inclou dues vàvllues, regulador i manòmetre per a cadascun dels gasos, instal·lat i caixa superficial. (SET-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	730,44	€
P-10	INSCLIM01	pa	Partida alçada a justificar per realització d'integració d'elements en sistema de gestió d'HUAV. Es considera integració d'equips de clima, analitzador de xarxes subquadre elèctric, comptador d'impulsos consums, altres aparells, etc. Generalment utilitzant el sistema TREND. (TRES MIL SIS-CENTS QUARANTA EUROS)	3.640,00	€
P-11	INSELEC	u	Punt de treball format per caixa per 6 mecanismes en superficie en paret, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 preses de corrent (2P+T) SAI i espai per 2 presa de veu + dades. Marca/model: SIMON/ CIMA PRO o equivalent. Totalment instal·lat i en funcionament (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	151,20	€
P-12	INSELEC002	u	Presa de corrent simple de tipus schuko, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb caixetí de superficie i marc embellidor. Marca/model: SIMON 27 o equivalent. Totalment instal·lada. (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	29,60	€

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	INSELECT001U	m	Línea general d'alimentació del quadre electric principal del bolc obstetric desde SQ distribución fins als SQ bloc obstetric, para una potencia comprendida entre 30 y 50 kW, longitud aproximada 80 ml.degudament instal·lada i en funcionament. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	54,85	€
P-14	P124-H9AE	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria (Aigua Freda, Calenta, retorn i fluxors), de canonades inferiors a 2'. Verificar no deixar parts que no es reformen sense connexió. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	53,98	€
P-15	P124-H9AF	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim (QUATRE-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	431,85	€
P-16	P124-H9AI	u	Anul·lació de l'instal·lació interior de gasso medicinals, sense deixar fora de servei la instal·lació existent. (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	215,92	€
P-17	P191-H8CN	m2	Cala p/localitzar xarxes, cablejats i conduccions d'instal·la runa, de cel-ras desmuntable. (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33	€
P-18	P21G0-4RU6	u	Adequacions i adencentaments, de les unions dels conductes existents amb els nous, unions, ancoratge, encontres, etc. (CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	575,48	€
P-19	P21GT-I6UP	m	Desmuntatge i modificació del recorregut de tubs i accessoris d'instal·lació de gasos medicianals superficials o en cel ras, a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, i gesió del residu. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	24,61	€
P-20	P36GA-JM34	m2	Enderroc de compoents de la instal·lació de protecció contra incendis, detectors, extintors, senyals, polsadors, sirena - alarma, etc. (UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1,28	€
P-21	P44JM-CUKU	u	Arrencada de boca d'incendi equipada anulació d'aigua, desconnexió de les xarxes de subministrament, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor (SEIXANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	60,17	€
P-22	P7H34HJ	u	Rotulació i senylització indeleble de cadascuna de les bases de presa de dades i de la totalitat del rac, da'crod amb el sistema utilitzat en l'hospital i baix les directrius d'informàtica. (DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	2,65	€
P-23	PC-IPCI01	m	Manega resistent al foc (AS+) apantallada de 2x1,5 mm2 de Cu., apta instal·lacions de protecció contra incendis.degudament instal·lada per sobre de safata. (NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	9,20	€
P-24	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 EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	16,92	€
P-25	PE54-35DK	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió marc cargolat i clips, segellat amb massilla resistent a altes temperatures, muntat adossat amb suports (TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	37,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	PE56-B29P	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 400 x 300 mm de xapa acer galvanit. Amb sistema d'autoblocatge, col.locada (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	38,16 €
P-27	PE63-6PF8	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 20 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 (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	34,46 €
P-28	PEG6-5ZQH	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, potència calorífica nominal de 4.2 a 4.7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada (MIL CINC-CENTS ONZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1.511,21 €
P-29	PEK4-AET6	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada (CENT DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	112,47 €
P-30	PEK4-AET8	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada (CENT NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	109,70 €
P-31	PEK7-4123	u	Boca aspiració circular,alum.anod.,D=100mm,fixada al sostre. (TRENTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	30,93 €
P-32	PEKB-6YXR	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 48 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	142,95 €
P-33	PEKB-6YXY	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre (CENT UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	101,36 €
P-34	PEKK-H7M7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	35,62 €
P-35	PF42-65GF	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	9,89 €
P-36	PF42-65GI	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	7,08 €
P-37	PF42-65GK	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (TRETZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	13,80 €

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	PF42-65GP	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	9,59 €
P-39	PF42-65GR	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	18,27 €
P-40	PF42-65GX	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	24,52 €
P-41	PF55-6RYQ	m	Tub de coure R250 (semidur) 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	22,86 €
P-42	PF55-6RYX	m	Tub de coure R250 (semidur) 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SETZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	16,24 €
P-43	PFA7-6ZBU	m	Tub de cPVC de 50 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. INCLOU LES GRAPES I BRIDES NECESSARIES PER A LA SEVA CORRECTA COL·LOCACIÓ I EXECUCIÓ DE LA PENDENT. (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	31,81 €
P-44	PFA7-6ZC0	m	Tub de cPVC de 110 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. INCLOU LES GRAPES I BRIDES NECESSARIES PER A LA SEVA CORRECTA COL·LOCACIÓ I EXECUCIÓ DE LA PENDENT. (NORANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	98,75 €
P-45	PFQ0-3LEC	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 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 baix (TRETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	13,19 €
P-46	PFQ0-3LHM	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 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 baix (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	14,50 €
P-47	PFQ0-3LHN	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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	14,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-48	PFQ0-3LHR	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 54 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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (SETZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	16,60 €
P-49	PG10-H839	u	Armari metàl·lic per a quadres de comandament i protecció, amb línia per a aparells de capçalera i 250 moduls mes, totalment equipat, muntat (NOU-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	941,21 €
P-50	PG10-H83A	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat (QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	403,64 €
P-51	PG2I-HATC	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, muntada superficialment (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	53,70 €
P-52	PG2J-4BGM	m	Safata metàl·lica d'escala d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 65 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	66,44 €
P-53	PG2N-EUJK	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 (UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,84 €
P-54	PG33-E4ZL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, 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 (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2,56 €
P-55	PG33-E4ZM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	3,06 €
P-56	PG33-E4ZN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x4 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 EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,88 €
P-57	PG35-I0U0	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 EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1,19 €
P-58	PG35-I1HI	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 (UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	1,01 €

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-59	PG47-ELY7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SETANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	73,10 €
P-60	PG47-EM59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	76,32 €
P-61	PG47-EMER	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	43,13 €
P-62	PG47-ENLD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	40,79 €
P-63	PG47-ENQ2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	245,88 €
P-64	PG47-ENS2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	41,30 €
P-65	PG4B-DX3G	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	171,70 €
P-66	PG4B-115SE	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	106,58 €
P-67	PG6D-6OA3	u	Commutador de tipus modular de 2 mòduls estrets, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, encastat, amb marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular de 2 mòduls de preu alt, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U (VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	83,92 €
P-68	PG86-HD0P	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	82,29 €
P-69	PGCL034	u	Capçal de Llit corregut de 3,7 metres de longitud, integrad a paret, marcaTEDISEL, model AURA 200, o similar. Inclou; Cabecero modular integrado a pared mod.AURA 200 - 3700mm.Color a determinar per la direcció facultativa. 1 Ud. AURA 200 Perfil Doble Modular - 3700mm 1 Ud. Luz Directa Tira LED 10 W 1 Ud. Pulsador para Luz Directa + Conmutador Luz Externa 7 Ud. Toma Eléctrica Blanca 16 A (Schuko) 2 Ud. Prevision para Toma Data Doble RJ45 1 Ud. Prevision para Toma Data simple RJ45	2.296,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			1 Ud. Previsión llamada Enfermera + Telerruptor 24 V 2 Ud. Toma de Gas O2 (CM) - Tubeado incluido 2 Ud. Toma de Gas AIR (CM) - Tubeado incluido 2 Ud. Toma de Gas VAC (CM) - Tubeado incluido 1 Ud. Instalación y montaje en obra incluido (DOS MIL DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-70	PGCL035	u	Capçal de la Sala de Reanimació.Cabecero modular integrado a pared mod.AURA 200 - 8200mm- 4 Camas Reanimación. Color a determinar per la direcció facultativa. 1 Ud. AURA 200 Perfil Doble Modular - 8200mm 16 Ud. Toma Eléctrica Blanca 16 A (Schuko) 8 Ud. Prevision para Toma Data Doble RJ45 1 Ud. Previsión llamada Enfermera + Telerruptor 24 V 8 Ud. Toma de Gas O2 (CM) 8 Ud. Toma de Gas AIR (CM) 8 Ud. Toma de Gas VAC (CM) 1 Ud. Instlación y montaje en obra incluido (SIS MIL SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	6.625,00 €
P-71	PGTR036	u	Equip trifàsic TEDISEL - ETKHO, o similar de 5 x 3 kVA. Equipo trifásico TEDISEL - ETKHO de 5x3KVA 5 uds transformador de 3,15 KVA II, para uso médico, 4%Vcc 5 uds Vigilador de aislamiento tipo AC/DC grado MED, modelo ES1000A, incluyendo: - control de fallo de tierra, sobrecarga transformador, excesiva temperatura transformador, fallo comunicación - medida de sobrecarga independiente de cada una de las 3 fases de secundario - aviso SAI en descarga - monitorización del consumo de las 3 fases de salida del transformador - histórico de las últimas 100 alarmas / eventos - comunicación con repetidor de alarma, por primer puerto RS485 - comunicación con multirrepetidor / Gateway para comunicación don sistema BMS central del hospital, por segundo puerto RS485 5 uds Protección primario transformador 15 salidas IT: 10A Curva C, PdC: 6kA (3 por transformador) Aparallaje ABB Embarrado de Equipotencialidad y Embarrado de Tierras Sistema de ventilación forzada, con sonda de temperatura IEC61439-1, IEC61439-2 (VUIT MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	8.865,90 €
P-72	PGTR037	u	Multirepetidor / Getaway d'alarmes eléctriques MRP249-2. Multi-repetidor / Gateway de alarmas electricas MRP249-2 para instalación hasta 32 uds de vigilador modelo ES1000A, mediante conexión RS485 Segundo puerto para conexión con sistema BMS del Hospital, por protocolo ModBus RTU Puerto Ethernet para conexión con sistema BMS del Hospital, por protocolo ModBus TCP/IP Pulsador de Inhibición Señal Acústica. Pulsador de Test . (SIS-CENTS UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	601,30 €
P-73	PGTR038	u	Placa d'embarrat per encastar en l¡àrea crítica. Placa de embarrados para empotrar en áreas críticas y quirófanos. La placa frontal está realizada en acero inoxidable y la caja de empotrar en acero galvanizado. Medidas caja: 380x210x50mm PL760 Modelo:PL760/EE+TE Dotación: 1 embarrado EE interno 1 embarrado TE interno (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	152,20 €

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-74	PH21-AZPH	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54, encastat. Degudament muntada clableja i en funcionament. (VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	85,42 €
P-75	PH23-HZ66	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 65 W de potència de la llumenera, 5850 lm de flux lluminós, protecció IP20, regulable DALI, de temperatura de color 3000 K, encastada. Degudament muntada clableja i en funcionament. (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	176,73 €
P-76	PH24-H7P7	m	Tira de LED + Perfil de 16 mm, regulable en temperatura de color (2700-4500) i en intensitat lluminosa, per encastar o de superficie. Degudament muntada, clableja i en funcionament. (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	16,67 €
P-77	PH57-B368	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat. Degudament muntada clableja i en funcionament. (CENT CATORZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	114,07 €
P-78	PJ241-H7QL	u	Fluxor per a inodor, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d´1"1/4 (CENT CATORZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	114,74 €
P-79	PJ32-3EGS	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (VINT-I-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	27,19 €
P-80	PJ3F-3FPY	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC (DINOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	19,19 €
P-81	PJ56-9LDY	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó a esquadra, entrada per a roscar de diàmetre 3/4´´, sortida roscada de diàmetre 13mm, per a bateries, muntada (NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,54 €
P-82	PJ567-87JM34	u	Reaprofitament i reinstal·lació de dues rentacunyes existents (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350,00 €
P-83	PJ56-88JM34	u	Lavacuñas empotrado SIMEX. Lavacuñas empotrado fabricado en acero inoxidable AISI 304 acabado satinado. Sus dimensiones son 692x456x172 mm (156 mm encastrados). Diámetro de entrada de agua 1/2´´. Diámetro de desagüe 105 mm. Instalacions incluida Temporizador/ grifería agua fría y caliente. (MIL CINC-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	1.531,97 €
P-84	PM11-H7KS	u	Central de detecció d'incendis, de tipus individual, de dos llaços, amb capacitat per a 100 detectors analògics i 100 mòduls digitals, amb indicador de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma, de doble alimentació, muntada a la paret, degudament instal·lada i en funcionament. (TRES MIL VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	3.081,25 €
P-85	PM15-H8A3	u	Detector de CO i gas compacte, muntat superficialment (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	52,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-86	PM17-386O	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment, degudament instal·lat i en funcionament. (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	162,10 €
P-87	PM18-385X	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior o interior, degudament instal·lada i en funcionament. (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	162,52 €
P-88	PM20-DG7E	u	Conjunt de BIE-25 + Extintor + Polsador + Sirena, en armari acer inox., porta amb inox+vidre. Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta amb marc d'acer inoxidable i visor de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge + Armario extintor + mod. técnico alarma. + Polsador configuració vertical o horitzontal, A- B.. Conjunto formado por 2 cuerpos independientes. Cajón empotramiento y frontal extraíble con marco plano. Con departamento para extintor y registro módulo técnico. Acabado del marco: Acero Inoxidable Brillo. AISI 304. Puertas encastradas "CIEGAS" conformado "MULTIPLIEGUE". Acabado puertas: Acero Inoxidable Grafilado. AISI 304. Troquelado de módulo técnico según los elementos de detección. Cajón de empotramiento en chapa de acero galvanizado sin pintar. Cerradura de imanes. Guía telescópica para acceso a devanadera en montaje y mantenimiento. Carrete fijo Eacisystem con alimentación axial. Devanadera en termoplástico copolímero según ISO 4892-2 (*). Lanza Triplex de triple efecto. Rosca hembra 1" (Ø 10 mm.). Sistema Guiman para orientación y deslizamiento de manguera. 20 m. manguera semirrígida Ø 25 mm. EN-694. Pipeta-codo para sustitución rápida de manguera. Válvula de bola 1" en latón cromado. Desmultiplicador para accionamiento de válvula, con arrastre metálico. Manómetro escala 0 - 16 kg./cm2. Rosca 1/4". Válvula de corte en latón cromado para manómetro. Rosca 1/4". (SET-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	729,88 €
P-89	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (NORANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	98,71 €
P-90	PM32-DZ5K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	144,95 €
P-91	PM-IPCI02	u	Implementaó de la nova instal·lació de protecció contra incendis al sistema de control existent a l'hospital, proves, posada en funcionament programació, etc. (DOS MIL CINC-CENTS SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.560,48 €
P-92	PMS0-6Z0A	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	6,03 €
P-93	PMS0-6Z0B	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	7,23 €
P-94	PMS0-6Z0D	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	7,14 €
P-95	PN34-JM84	u	Valvula mescladora termostàtica retorns de l'aigua calenta sanitaria, DN 15mm, col. superf. (QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	49,75 €

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-96	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 (SETZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	16,92 €
P-97	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 (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	19,65 €
P-98	PN36-AJ0D	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	21,26 €
P-99	PN38-118AY	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	33,50 €
P-100	PN38-118C4	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	46,46 €
P-101	PP31-C599	u	Altaveu de sostre per a encastar, coaxial de dues vies, de forma circular, de 6,5´´ de diàmetre de l'altaveu de greus i 1,2´´ de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 102 dB, encastat (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	68,88 €
P-102	PP35-HA3X	u	Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada (MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1.866,51 €
P-103	PP44-663Z	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26 €
P-104	PP73-673M	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), de 2 compartiments, amb una porta de vidre securitzat amb pany i clau per compartiment, amb panells laterals i estructura fixa, col·locat. Distribuïdor secundari per a 100 punts de veu/dades, muntat en armari rack de 19´´ i format per: - 1 Armaris bastidors rack 19´´ i 42 UA de dimensions 2000x800x800 mm, amb guies laterals, porta transparent, i tancament de seguretat. - 1 Kits de ventilació format per 4 ventiladors - 2 Regleteres de 8 endolls shucko amb interruptor. - Joc d'etiquetes - 1 Panel frontal per conectors SC completament instal·lats i terminats - Plafó 19´´ per a distribució de F.O multimode, amb capacitat per allotjar fins a 24 fibres optiques - 8 Fuetó F.O duplex pre-conectoritzat SC/APC convertible a pigtail - 2 Safates extraible portaequips de 600 mm. de fondària - 2 Passafils vertical amb anelles per a organització del cablejat - 14 Passafils horitzontals i amb anelles per a organització del cablejat - 8 Patch-Panels 19´´ de 24 ports RJ45 UTP categoria 6A amb p.p. de connectors. - 100 Fuetons flexible de 1 m amb cable U/UTP categoria 6A i doble connector RJ45 - 75 Fuetons flexible de 2 m amb cable U/UTP categoria 6A i doble connector RJ45 Incloent accessoris de muntatge i material auxiliar. Completament instal·lat, cablejat i verificat, i en funcionament. (TRES MIL QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	3.420,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-105	PP78-LKJ	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 1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o a flas sostre, amb p.p. d'elements de subjecció. Degudament instal3lat. Per intal·lació interior de les habitabitacions. (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,84	€
P-106	PP7C-66U0	u	(*) Panell integrat fix, equipat amb 16 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	215,87	€
P-107	PP7H-7839	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	23,90	€
P-108	PP98-HJ	u	Certificació per enllaç de veu i dades, amb registres i emissió de certificats de la qualitat de la transmisió d'acord amb la classe de l'enllaç i categoría dels seus components (SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	7,24	€
P-109	PP-FIOP01	u	Mànegues de fibres òptiques multimode segons fitxa tècnica (OM5 de 6 - 8 fibres segons disponibilitat de material), amb empalmaments per fusió, incloent allargament de les fibres per fusió i certificació amb les següents característiques i canalitzades de forma separada. - Instal·lació interior a hospital mitjançant tub flexible o rígid segons necessitats. - Instal·lació interior sobre safata existent amb cable enfundat amb tub corrugat. Completament instal·lat. (SETZE EUROS)	16,00	€
P-110	TRB-JMO	pa	Totes les partides indicades en aquest pressupost inclouen el subministrament i la instal·lació dels materials i components indicats, en el seu correcte estat de funcionament. També queda inclòs el transport, la descàrrega i la distribució del material al lloc de la seva instal·lació. Tots els materials instal·lats hauran d'estar homologats i disposar de les corresponents certificacions, les quals s'hauran d'entregar al director d'execució de l'obra o direcció facultativa, abans de realitzar les comandes. També caldrà entregar, al director d'execució de l'obra o direcció facultativa, i a la propietat els manuals d'instruccions, ús i manteniment, de cada maquina i/o aparell. Queden incloses les proves necessàries de la instal·lació i la seva posada en funcionament. La neteja de la zona de treball i la enretirada de proteccions també queda inclosa. Queden incloses, en cadascun dels capítols, les ajudes necessàries del ram de paleteria, o qualsevol altre que sigui necessari, per executar les partides indicades. Abans de la compra dels components; lluminàries, difusors, reixes, vàlvules, elements de protecció contra incendis, i qualsevol altre, caldrà replantejar-ne en obra el número d'unitats, i comunicar-ho a la direcció. La mesura dels conductes es realitza per metre lineal sobre plànols, no es tenen en compte les mermes degudes a la fabricació de figures. (ZERO EUROS)	0,00	€
P-111	TRSELCQXAR	u	Trasllat i reconnexió de linies eléctriques existents. Conquetament s'haura de traslladar les proteccions i reconnectar les linies d'enllumenat de la Sala ingressos, lampara d'ingressos, paritoris 1 i 2 i quirofans 13 i 14, incloses les linies de llums d'emergencia. En quan als endolls caldrà traslladar la linia d'endolls dels paritoris 1 i 2, les portes dels quirofans, ens endolls de Rayos, i la porta i atrgeter del passadis. També caldra traslladar l'alimetació de l'autocla matacana. (MIL NOU-CENTS CINQUANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1.950,14	€

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	AVINF001	U	Lloc de control d'infermeria i comunicació amb pacient. GETRONICS iCall 290 SIP-Touch	**2.720,00**	**€**
			Sense descomposició	2.720,00000	€
P-2	AVINF002	U	Modul IP DIN amb font d'alimentació 24V. GETRONICS IP DIN + FAB	**250,00**	**€**
			Sense descomposició	250,00000	€
P-3	AVINF003	U	Bloc d'anul·lació i presència d'instal·lació encastada en paret mitjançant caixetí universal, format per un polsador d'anulació color verd, 1 pilot d'indicació verd, 1 zumbador per recepció acústica de trucades, placa suport i marc embellidor. Completament instal·lat. GETRONICS iCall 310 LB-OA	**185,00**	**€**
			Sense descomposició	185,00000	€
P-4	AVINF004	U	Tirador de trucada d'emergència a bany o llit amb cable de 2 m, pilot de validació i placa embellidora, incloent caixa d'empotrar, placa frontal i marc. Completament instal·lat. GETRONICS iCall 350 LB-TD	**68,00**	**€**
			Sense descomposició	68,00000	€
P-5	AVINF005	U	Punt de connexió de terminal /mòdul electrònic/final de bus a central de grup incloent conductor de comunicacions de 4 parells trenats UTP, de categoria 6 i 300 MHz d'ample de banda i conductor d'alimentació de 2x2,5 mm2 de coure, sota tub termoplàstic sense halògens en execució vista en fals sostre i flexible empotrat en baixants i caixes i per safata en recorreguts generals. Completament instal·lat.	**89,70**	**€**
			Sense descomposició	89,70000	€
P-6	AVINF006	U	Posada en marxa, configuració, programació del sistema de trucada a infermera i 1 lloc de control. També s'inclou curs de formació al personal del centre en l'ús i funcionament del sistema. Completament instal·lat.	**1.330,00**	**€**
			Sense descomposició	1.330,00000	€
P-7	AVINF007	U	Punt de connexió de bloc de trucada/tirador de bany/polsador anul·lació incloent conductor de comunicacions de 4 parells trenats UTP, sota tub termoplàstic sense halògens en execució vista en fals sostre i flexible empotrat en baixants i caixes. Completament instal·lat	**137,20**	**€**
			Sense descomposició	137,20000	€
P-8	INGASMED	u	Instalació i válvula per a gasos medicinals, oxigen, buit i aire medicinal de 3/4 ó 1 polsada de diàmetre, deguament instal·lava i verficadades les fuites, en funcionament, inclou els accesoris de connexió a la canonada i la soporteria.	**40,15**	**€**
			Altres conceptes	40,15000	€
P-9	INGASMED	u	Conjunt de regulació de pressió per a gasos medicinalsÇ; Oxigen, buit i aire medicinal, inclou dues vàvllues, regulador i manòmetre per a cadascun dels gasos, instal·lat i caixa superficial.	**730,44**	**€**
			Altres conceptes	730,44000	€
P-10	INSCLIM01	pa	Partida alçada a justificar per realització d'integració d'elements en sistema de gestió d'HUAV. Es considera integració d'equips de clima, analitzador de xarxes subquadre elèctric, comptador d'impulsos consums, altres aparells, etc. Generalment utilitzant el sistema TREND.	**3.640,00**	**€**
			Sense descomposició	3.640,00000	€
P-11	INSELEC	u	Punt de treball format per caixa per 6 mecanismes en superficie en paret, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 preses de corrent (2P+T) SAI i espai per 2 presa de veu + dades. Marca/model: SIMON/ CIMA PRO o equivalent. Totalment instal·lat i en funcionament	**151,20**	**€**
			Sense descomposició	151,20000	€
P-12	INSELEC00	u	Presa de corrent simple de tipus schuko, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb caixetí de superficie i marc embellidor. Marca/model: SIMON 27 o equivalent. Totalment instal·lada.	**29,60**	**€**
			Sense descomposició	29,60000	€
P-13	INSELECT0	m	Línea general d'alimentació del quadre electric principal del bolc obstetric desde SQ distribución fins als SQ bloc obstetric, para una potencia comprendida entre 30 y 50 kW, longitud aproximada 80 ml.degudament instal·lada i en funcionament.	**54,85**	**€**

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	54,85000	€
P-14	P124-H9AE	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria (Aigua Freda, Calenta, retorn i fluxors), de canonades inferiors a 2'. Verificar no deixar parts que no es reformen sense connexió.	**53,98**	**€**
			Altres conceptes	53,98000	€
P-15	P124-H9AF	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim	**431,85**	**€**
			Altres conceptes	431,85000	€
P-16	P124-H9AI	u	Anul·lació de l'instal·lació interior de gasso medicinals, sense deixar fora de servei la instal·lació existent.	**215,92**	**€**
			Altres conceptes	215,92000	€
P-17	P191-H8CN	m2	Cala p/localitzar xarxes, cablejats i conduccions d'instal·la runa, de cel-ras desmuntable.	**5,33**	**€**
			Altres conceptes	5,33000	€
P-18	P21G0-4RU	u	Adequacions i adencentaments, de les unions dels conductes existents amb els nous, unions, ancoratge, encontres, etc.	**575,48**	**€**
			Altres conceptes	575,48000	€
P-19	P21GT-I6UP	m	Desmuntatge i modificació del recorregut de tubs i accessoris d'instal·lació de gasos medicianals superficials o en cel ras, a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, i gesió del residu.	**24,61**	**€**
	B0A1-07KN	u	Abraçadora plàstica, de 28 mm de diàmetre interior	0,21600	€
	BF53-FGLK	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	6,79320	€
	BFW6-04NY	u	Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,49850	€
	BFYC-04OU	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,70500	€
			Altres conceptes	15,39730	€
P-20	P36GA-JM3	m2	Enderroc de compoents de la instal·lació de protecció contra incendis, detectors, extintors, senyals, polsadors, sirena - alarma, etc.	**1,28**	**€**
			Sense descomposició	1,28000	€
P-21	P44JM-CUK	u	Arrencada de boca d'incendi equipada anulació d'aigua, desconnexió de les xarxes de subministrament, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor	**60,17**	**€**
			Altres conceptes	60,17000	€
P-22	P7H34HJ	u	Rotulació i senylització indeleble de cadascuna de les bases de presa de dades i de la totalitat del rac, da'crod amb el sistema utilitzat en l'hospital i baix les directrius d'informàtica.	**2,65**	**€**
			Sense descomposició	2,65000	€
P-23	PC-IPCI01	m	Manega resistent al foc (AS+) apantallada de 2x1,5 mm2 de Cu., apta instal·lacions de protecció contra incendis.degudament instal·lada per sobre de safata.	**9,20**	**€**
			Sense descomposició	9,20000	€
P-24	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	**16,92**	**€**
	BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	1,71270	€
	BE42-0O46	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,05960	€
			Altres conceptes	11,14770	€
P-25	PE54-35DK	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió marc cargolat i clips, segellat amb massilla resistent a altes temperatures, muntat adossat amb suports	**37,66**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BE52-0OK9	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió marc cargolat i clips, segellat amb massilla resistent a altes temperatures	15,14000		€
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	1,61700		€
			Altres conceptes	20,90300		€
P-26	PE56-B29P	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 400 x 300 mm de xapa acer galvanit. Amb sistema d'autoblocatge, col.locada		**38,16**	**€**
	BE55-2MMF	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 400 x 300 mm de xapa acer galvanit. Amb sistema d'autoblocatge	25,68000		€
			Altres conceptes	12,48000		€
P-27	PE63-6PF8	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 20 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		**34,46**	**€**
	B7CJ0-1K7O	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 20 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	27,42600		€
			Altres conceptes	7,03400		€
P-28	PEG6-5ZQH	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, potència calorífica nominal de 4.2 a 4.7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada		**1.511,21**	**€**
	BEG3-15PT	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, potència calorífica nominal de 4.2 a 4.7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, Especifica per a sala d'informatica, funcionament continuat, de preu superior. Instal·lada.	1.286,00000		€
			Altres conceptes	225,21000		€
P-29	PEK4-AET6	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada		**112,47**	**€**
	BEK4-2GXJ	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm, autoregulable mecànicament	90,17000		€
			Altres conceptes	22,30000		€
P-30	PEK4-AET8	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada		**109,70**	**€**
	BEK4-2GXL	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm, autoregulable mecànicament	87,40000		€
			Altres conceptes	22,30000		€
P-31	PEK7-4123	u	Boca aspiració circular,alum.anod.,D=100mm,fixada al sostre.		**30,93**	**€**
			Altres conceptes	30,93000		€
P-32	PEKB-6YXR	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 48 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre		**142,95**	**€**
	BEKB-1N3X	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 48 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	124,20000		€

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,21000		€
			Altres conceptes	17,54000		€
P-33	PEKB-6YXY	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre		**101,36**	**€**
	BEKB-1N44	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	89,13000		€
	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,21000		€
			Altres conceptes	11,02000		€
P-34	PEKK-H7M7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment		**35,62**	**€**
	BEKJ-H4YH	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	22,85000		€
			Altres conceptes	12,77000		€
P-35	PF42-65GF	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment		**9,89**	**€**
	BF43-17YU	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i de 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	3,68220		€
	B0A2-1JLN	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 28 mm de diàmetre interior	0,54600		€
	BFW3-1AMQ	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 28 mm de diàmetre, per a unió a pressió	1,20000		€
			Altres conceptes	4,46180		€
P-36	PF42-65GI	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment		**7,08**	**€**
	BF43-17XQ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i d'1 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	2,58060		€
	B0A2-1JLK	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior	0,28800		€
	BFW3-1AMN	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,72900		€
			Altres conceptes	3,48240		€
P-37	PF42-65GK	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment		**13,80**	**€**
	BFW3-1AMR	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 35 mm de diàmetre, per a unió a pressió	2,00550		€
	BF43-17YR	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i d'1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	5,89560		€
	B0A2-1JLO	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 35 mm de diàmetre interior	0,87600		€
			Altres conceptes	5,02290		€
P-38	PF42-65GP	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment		**9,59**	**€**
	B0A2-1JLM	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 22 mm de diàmetre interior	0,46800		€
	BFW3-1AMP	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 22 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,97500		€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BF43-17XU	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	4,24320	€	
			Altres conceptes	3,90380	€	
P-39	PF42-65GR	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**18,27**	**€**	
	BFW3-1AMS	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	3,05400	€	
	BF43-17YZ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	8,43540	€	
	B0A2-1JLP	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	1,20300	€	
			Altres conceptes	5,57760	€	
P-40	PF42-65GX	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**24,52**	**€**	
	BFW3-1AMT	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	3,99000	€	
	BF43-17Y4	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 50 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	12,55620	€	
	B0A2-1JLQ	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	1,83300	€	
			Altres conceptes	6,14080	€	
P-41	PF55-6RYQ	m	Tub de coure R250 (semidur) 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**22,86**	**€**	
	BFYC-04P2	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure gas medicinal de 35 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,60000	€	
	BFW6-04O3	u	Accessori per a tub de coure 35 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,29300	€	
	BF57-1JY2	m	Tub de coure R250 (semidur) 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons norma UNE-EN 13348	10,76100	€	
	B0A1-07KT	u	Abraçadora metàl·lica, de 37 mm de diàmetre interior	0,16400	€	
			Altres conceptes	10,04200	€	
P-42	PF55-6RYX	m	Tub de coure R250 (semidur) 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**16,24**	**€**	
	BF57-1JY9	m	Tub de coure R250 (semidur) 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348	6,63000	€	
	BFW6-04O0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,69000	€	
	BFYC-04P8	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure gas medicinal de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,41000	€	
	B0A1-07LL	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0,14500	€	
			Altres conceptes	8,36500	€	
P-43	PFA7-6ZBU	m	Tub de cPVC de 50 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. INCLOU LES GRAPES I BRIDES NECESSARIES PER A LA SEVA CORRECTA COL·LOCACIÓ I EXECUCIÓ DE LA PENDENT.	**31,81**	**€**	
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,72800	€	
	BFA6-1GBS	m	Tub de cPVC de 50 mm de diàmetre nomimal, de 25 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	23,89860	€	

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BFWB-08W1	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	2,01600	€	
	BFYG-08XW	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,90000	€	
			Altres conceptes	4,26740	€	
P-44	PFA7-6ZC0	m	Tub de cPVC de 110 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. INCLOU LES GRAPES I BRIDES NECESSARIES PER A LA SEVA CORRECTA COL·LOCACIÓ I EXECUCIÓ DE LA PENDENT.	**98,75**	**€**	
	BFYG-08XY	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	4,25000	€	
	BFWB-08W5	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	15,79800	€	
	BFA6-1GBY	m	Tub de cPVC de 110 mm de diàmetre nomimal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	76,81620	€	
	B0A1-07JW	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	1,15500	€	
			Altres conceptes	0,73080	€	
P-45	PFQ0-3LEC	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 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 baix	**13,19**	**€**	
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,11000	€	
	BFQ0-0DGR	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 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	8,61900	€	
			Altres conceptes	4,46100	€	
P-46	PFQ0-3LHM	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 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 baix	**14,50**	**€**	
	BFQ0-0DGS	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 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	9,36360	€	
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,11000	€	
			Altres conceptes	5,02640	€	
P-47	PFQ0-3LHN	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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**14,69**	**€**	
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,11000	€	
	BFQ0-0DGT	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 >= 5000	9,55740	€	
			Altres conceptes	5,02260	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-48			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 54 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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**16,60**	**€**
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,11000	€
	BFQ0-0DGX	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 54 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 >= 5000	11,18940	€
			Altres conceptes	5,30060	€
P-49	PG10-H839	u	Armari metàl·lic per a quadres de comandament i protecció, amb línia per a aparells de capçalera i 250 moduls mes, totalment equipat, muntat	**941,21**	**€**
	BG10-H4SO	u	Armari metàl·lic per a quadres de comandament i protecció, amb línia per a aparells de capçalera i 250 mòduls mes	817,98000	€
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	49,60000	€
			Altres conceptes	73,63000	€
P-50	PG10-H83A	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat	**403,64**	**€**
	BG10-H4SN	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm	364,61000	€
			Altres conceptes	39,03000	€
P-51	PG2I-HATC	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, muntada superficialment	**53,70**	**€**
	BG2J-H4NV	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2	47,72000	€
	BGWA-H4NO	u	Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	2,38000	€
			Altres conceptes	3,60000	€
P-52	PG2J-4BGM	m	Safata metàl·lica d'escala d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 65 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**66,44**	**€**
	BGY1-1OYG	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	6,25000	€
	BGWA-0ALZ	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 65 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	9,35000	€
	BG2J-0BBO	m	Safata metàl·lica escala d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 65 mm i amplària 300 mm	41,18000	€
			Altres conceptes	9,66000	€
P-53	PG2N-EUJK	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	**1,84**	**€**
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,05060	€
			Altres conceptes	0,78940	€
P-54	PG33-E4ZL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, 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	**2,56**	**€**

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	BG33-G2VU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,88700	€
			Altres conceptes	0,67300	€
P-55	PG33-E4ZM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**3,06**	**€**
	BG33-G2VV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,38680	€
			Altres conceptes	0,67320	€
P-56	PG33-E4ZN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x4 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	**3,88**	**€**
	BG33-G2VT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,21300	€
			Altres conceptes	0,66700	€
P-57	PG35-I0U0	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	**1,19**	**€**
	BG35-HIIU	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	0,47940	€
			Altres conceptes	0,71060	€
P-58	PG35-I1HI	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	**1,01**	**€**
	BG35-HFVQ	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	0,28560	€
			Altres conceptes	0,72440	€
P-59	PG47-ELY7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**73,10**	**€**
	BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	60,60000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	12,05000	€
P-60	PG47-EM59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**76,32**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	63,82000	€
			Altres conceptes	12,05000	€
P-61	PG47-EMER	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**43,13**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18Y2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	31,53000	€
			Altres conceptes	11,15000	€
P-62	PG47-ENLD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**40,79**	**€**
	BG49-189T	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	33,73000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	6,61000	€
P-63	PG47-ENQ2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**245,88**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18EC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	230,38000	€
			Altres conceptes	15,05000	€
P-64	PG47-ENS2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**41,30**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18GM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	34,30000	€
			Altres conceptes	6,55000	€
P-65	PG4B-DX3G	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**171,70**	**€**
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	170,25000	€
			Altres conceptes	1,04000	€
P-66	PG4B-115S	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**106,58**	**€**

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	90,52000	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	15,65000	€
P-67	PG6D-6OA3	u	Commutador de tipus modular de 2 mòduls estrets, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, encastat, amb marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular de 2 mòduls de preu alt, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U	**83,92**	**€**
			Altres conceptes	83,92000	€
P-68	PG86-HD0P	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**82,29**	**€**
	BG83-H6IV	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge	73,92000	€
			Altres conceptes	8,37000	€
P-69	PGCL034	u	Capçal de Llit corregut de 3,7 metres de longitud, integrad a paret, marcaTEDISEL, model AURA 200, o similar. Inclou; Cabecero modular integrado a pared mod.AURA 200 - 3700mm.Color a determinar per la direcció facultativa. 1 Ud. AURA 200 Perfil Doble Modular - 3700mm 1 Ud. Luz Directa Tira LED 10 W 1 Ud. Pulsador para Luz Directa + Conmutador Luz Externa 7 Ud. Toma Eléctrica Blanca 16 A (Schuko) 2 Ud. Prevision para Toma Data Doble RJ45 1 Ud. Prevision para Toma Data simple RJ45 1 Ud. Previsión llamada Enfermera + Telerruptor 24 V 2 Ud. Toma de Gas O2 (CM) - Tubeado incluido 2 Ud. Toma de Gas AIR (CM) - Tubeado incluido 2 Ud. Toma de Gas VAC (CM) - Tubeado incluido 1 Ud. Instalación y montaje en obra incluido	**2.296,95**	**€**
			Sense descomposició	2.296,95000	€
P-70	PGCL035	u	Capçal de la Sala de Reanimació.Cabecero modular integrado a pared mod.AURA 200 - 8200mm- 4 Camas Reanimación. Color a determinar per la direcció facultativa. 1 Ud. AURA 200 Perfil Doble Modular - 8200mm 16 Ud. Toma Eléctrica Blanca 16 A (Schuko) 8 Ud. Prevision para Toma Data Doble RJ45 1 Ud. Previsión llamada Enfermera + Telerruptor 24 V 8 Ud. Toma de Gas O2 (CM) 8 Ud. Toma de Gas AIR (CM) 8 Ud. Toma de Gas VAC (CM) 1 Ud. Instlación y montaje en obra incluido	**6.625,00**	**€**
			Sense descomposició	6.625,00000	€
P-71	PGTR036	u	Equip trifàsic TEDISEL - ETKHO, o similar de 5 x 3 kVA. Equipo trifásico TEDISEL - ETKHO de 5x3KVA 5 uds transformador de 3,15 KVA II, para uso médico, 4%Vcc 5 uds Vigilador de aislamiento tipo AC/DC grado MED, modelo ES1000A, incluyendo: - control de fallo de tierra, sobrecarga transformador, excesiva temperatura transformador, fallo comunicación - medida de sobrecarga independiente de cada una de las 3 fases de secundario - aviso SAI en descarga - monitorización del consumo de las 3 fases de salida del transformador - histórico de las últimas 100 alarmas / eventos - comunicación con repetidor de alarma, por primer puerto RS485 - comunicación con multirrepetidor / Gateway para comunicación don sistema BMS central del hospital, por segundo puerto RS485 5 uds Protección primario transformador 15 salidas IT: 10A Curva C, PdC: 6kA (3 por transformador) Aparallaje ABB Embarrado de Equipotencialidad y Embarrado de Tierras	**8.865,90**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sistema de ventilación forzada, con sonda de temperatura IEC61439-1, IEC61439-2		
			Sense descomposició	8.865,90000	€
P-72	PGTR037	u	Multirepetidor / Getaway d'alarmes eléctriques MRP249-2. Multi-repetidor / Gateway de alarmas electricas MRP249-2 para instalación hasta 32 uds de vigilador modelo ES1000A, mediante conexión RS485 Segundo puerto para conexión con sistema BMS del Hospital, por protocolo ModBus RTU Puerto Ethernet para conexión con sistema BMS del Hospital, por protocolo ModBus TCP/IP Pulsador de Inhibición Señal Acústica. Pulsador de Test .	**601,30**	**€**
			Sense descomposició	601,30000	€
P-73	PGTR038	u	Placa d'embarrat per encastar en l¡àrea crítica. Placa de embarrados para empotrar en áreas críticas y quirófanos. La placa frontal está realizada en acero inoxidable y la caja de empotrar en acero galvanizado. Medidas caja: 380x210x50mm PL760 Modelo:PL760/EE+TE Dotación: 1 embarrado EE interno 1 embarrado TE interno	**152,20**	**€**
			Sense descomposició	152,20000	€
P-74	PH21-AZPH	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54, encastat. Degudament muntada clableja i en funcionament.	**85,42**	**€**
	BH20-2LUK	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54	78,20000	€
			Altres conceptes	7,22000	€
P-75	PH23-HZ66	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 65 W de potència de la llumenera, 5850 lm de flux lluminós, protecció IP20, regulable DALI, de temperatura de color 3000 K, encastada. Degudament muntada clableja i en funcionament.	**176,73**	**€**
	BH22-HZ67	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 65 W de potència de la llumenera, 5850 lm de flux lluminós, protecció IP20, regulable DALI, de temperatura de color 3000 K	160,00000	€
			Altres conceptes	16,73000	€
P-76	PH24-H7P7	m	Tira de LED + Perfil de 16 mm, regulable en temperatura de color (2700-4500) i en intensitat lluminosa, per encastar o de superficie. Degudament muntada, clableja i en funcionament.	**16,67**	**€**
	BHU6-H64E	m	Tira de LED del tipus COB per a perfil de 16 mm, Regul. temp.color 2700/4000K, Ra=85	8,54000	€
	BH21-H4ST	m	Perfil d'alumini per encastar o de superficie per encabir tira de LED del tipus COB	6,54000	€
			Altres conceptes	1,59000	€
P-77	PH57-B368	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat. Degudament muntada clableja i en funcionament.	**114,07**	**€**
	BH65-2IIZ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	105,70000	€
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	4,34000	€
			Altres conceptes	4,03000	€

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-78	PJ241-H7QL	u	Fluxor per a inodor, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d´1"1/4	**114,74**	**€**
	BJ241-H5AF	u	Fluxor per a inodor, mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada 1"1/4	91,06000	€
			Altres conceptes	23,68000	€
P-79	PJ32-3EGS	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**27,19**	**€**
	BJ32-0RM1	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 50 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PV, inclou valvula del tipus Click- Clack.	22,93000	€
			Altres conceptes	4,26000	€
P-80	PJ3F-3FPY	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC	**19,19**	**€**
	BJ3F-0SJY	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC 50 mm, per a connectar al ramal de PVC	11,90000	€
			Altres conceptes	7,29000	€
P-81	PJ56-9LDY	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó a esquadra, entrada per a roscar de diàmetre 3/4´´, sortida roscada de diàmetre 13mm, per a bateries, muntada	**9,54**	**€**
	BJ57-2B13	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó a esquadra, entrada per a roscar de diàmetre 3/4´´, sortida roscada de diàmetre 15 mm.	4,80000	€
			Altres conceptes	4,74000	€
P-82	PJ567-87JM	u	Reaprofitament i reinstal·lació de dues rentacunyes existents	**350,00**	**€**
			Sense descomposició	350,00000	€
P-83	PJ56-88JM3	u	Lavacuñas empotrado SIMEX. Lavacuñas empotrado fabricado en acero inoxidable AISI 304 acabado satinado. Sus dimensiones son 692x456x172 mm (156 mm encastrados). Diámetro de entrada de agua 1/2´´. Diámetro de desagüe 105 mm. Instalacions incluida Temporizador/ grifería agua fría y caliente.	**1.531,97**	**€**
			Altres conceptes	1.531,97000	€
P-84	PM11-H7KS	u	Central de detecció d'incendis, de tipus individual, de dos llaços, amb capacitat per a 100 detectors analògics i 100 mòduls digitals, amb indicador de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma, de doble alimentació, muntada a la paret, degudament instal·lada i en funcionament.	**3.081,25**	**€**
	BM12-H5C3	u	Central de detecció d'incendis, de tipus individual, de dos llaços, amb capacitat per a 100 detectors analògics i 100 mòduls digitals, amb indicador de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma, de doble alimentació	2.885,16000	€
	BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,81000	€
			Altres conceptes	195,28000	€
P-85	PM15-H8A3	u	Detector de CO i gas compacte, muntat superficialment	**52,73**	**€**
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,44000	€
	BM13-H5C1	u	Detector de CO i gas compacte	38,90000	€
			Altres conceptes	13,39000	€
P-86	PM17-386O	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment, degudament instal·lat i en funcionament.	**162,10**	**€**
	BM18-0SYS	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	148,34000	€
	BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,37000	€
			Altres conceptes	13,39000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-87	PM18-385X	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior o interior, degudament instal·lada i en funcionament.	**162,52**	**€**
	BM19-0SYF	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	148,40000	€
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,73000	€
			Altres conceptes	13,39000	€
P-88	PM20-DG7E	u	Conjunt de BIE-25 + Extintor + Polsador + Sirena, en armari acer inox., porta amb inox+vidre. Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta amb marc d'acer inoxidable i visor de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge + Armario extintor + mod. técnico alarma. + Polsador configuració vertical o horitzontal, A- B.. Conjunto formado por 2 cuerpos independientes. Cajón empotramiento y frontal extraíble con marco plano. Con departamento para extintor y registro módulo técnico. Acabado del marco: Acero Inoxidable Brillo. AISI 304. Puertas encastradas “CIEGAS” conformado “MULTIPLIEGUE”. Acabado puertas: Acero Inoxidable Grafilado. AISI 304. Troquelado de módulo técnico según los elementos de detección. Cajón de empotramiento en chapa de acero galvanizado sin pintar. Cerradura de imanes. Guía telescópica para acceso a devanadera en montaje y mantenimiento. Carrete fijo Eacisystem con alimentación axial. Devanadera en termoplástico copolímero según ISO 4892-2 (*). Lanza Triplex de triple efecto. Rosca hembra 1” (Ø 10 mm.). Sistema Guiman para orientación y deslizamiento de manguera. 20 m. manguera semirrígida Ø 25 mm. EN-694. Pipeta-codo para sustitución rápida de manguera. Válvula de bola 1” en latón cromado. Desmultiplicador para accionamiento de válvula, con arrastre metálico. Manómetro escala 0 - 16 kg./cm2. Rosca 1/4”. Válvula de corte en latón cromado para manómetro. Rosca 1/4”.	**729,88**	**€**
	BM20-0T15	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta amb marc d'acer inoxidable i visor de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada	495,21000	€
	BM19-0SYE	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	61,20000	€
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,70000	€
	BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,69000	€
	BM18-0SYU	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, per a muntar superficialment	58,70000	€
			Altres conceptes	68,38000	€
P-89	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	**98,71**	**€**
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	41,33000	€
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,70000	€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
			Altres conceptes	11,33000	€
P-90	PM32-DZ5K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	**144,95**	**€**
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	80,95000	€
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	41,33000	€
			Altres conceptes	22,32000	€
P-91	PM-IPCI02	u	Implementaó de la nova instal·lació de protecció contra incendis al sistema de control existent a l'hospital, proves, posada en funcionament programació, etc.	**2.560,48**	**€**

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	2.560,48000	€
P-92	PMS0-6Z0A	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	**6,03**	**€**
	BMS0-1JZX	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	3,70000	€
			Altres conceptes	2,33000	€
P-93	PMS0-6Z0B	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	**7,23**	**€**
	BMS0-1JZL	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	5,03000	€
			Altres conceptes	2,20000	€
P-94	PMS0-6Z0D	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	**7,14**	**€**
	BMS0-1K0P	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	4,93000	€
			Altres conceptes	2,21000	€
P-95	PN34-JM84	u	Valvula mescladora termostàtica retorns de l'aigua calenta sanitaria, DN 15mm, col. superf.	**49,75**	**€**
			Altres conceptes	49,75000	€
P-96	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**	**€**
	BN36-2I2Q	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 15 mm de diàmetre nominal	13,01000	€
			Altres conceptes	3,91000	€
P-97	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**	**€**
	BN36-2I2T	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 22 mm de diàmetre nominal	15,74000	€
			Altres conceptes	3,91000	€
P-98	PN36-AJ0D	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment	**21,26**	**€**
	BN36-2I2R	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 28 mm de diàmetre nominal	19,17000	€
			Altres conceptes	2,09000	€
P-99	PN38-118AY	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**33,50**	**€**
	BN38-0XCX	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	19,55000	€
			Altres conceptes	13,95000	€
P-100	PN38-118C4	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**46,46**	**€**
	BN38-0XCU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	29,72000	€
			Altres conceptes	16,74000	€
P-101	PP31-C599	u	Altaveu de sostre per a encastar, coaxial de dues vies, de forma circular, de 6,5´´ de diàmetre de l'altaveu de greus i 1,2´´ de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 102 dB, encastat	**68,88**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BP33-32KB	u	Altaveu de sostre per a encastar, coaxial de dues vies, de forma circular, de 6,5´´ de diàmetre de l'altaveu de greus i 1,2´´ de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 102 dB	54,93000	€
			Altres conceptes	13,95000	€
P-102	PP35-HA3X	u	Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada	**1.866,51**	**€**
	BP3D-H7BY	u	Font de so per al sistema compacte de megafonia, amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, amb funcions de reproducció aleatòria i programació	360,50000	€
	BP38-H5RI	u	Amplificador de sistema compacte de megafonia amb sortida per a 6 zones d'altaveus i control de zones des de frontal, pupitre o comandament remot, de 240 W RMS potència, línia de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula	978,50000	€
	BP3G-H7BX	u	Pupitre microfònic de control de 6 zones d'altaveus, sortida de senyal simètrica a nivell de línia, distància fins a 600 m amb cable de xarxa de 4 parells cat. 5	203,39000	€
	BP38-H5RG	u	Panell de control remot amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable, col·locació mural	100,94000	€
			Altres conceptes	223,18000	€
P-103	PP44-663Z	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**3,26**	**€**
	BP44-1A3W	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	2,78250	€
			Altres conceptes	0,47750	€
P-104	PP73-673M	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), de 2 compartiments, amb una porta de vidre securitzat amb pany i clau per compartiment, amb panells laterals i estructura fixa, col·locat. Distribuïdor secundari per a 100 punts de veu/dades, muntat en armari rack de 19´´ i format per: - 1 Armaris bastidors rack 19´´ i 42 UA de dimensions 2000x800x800 mm, amb guies laterals, porta transparent, i tancament de seguretat. - 1 Kits de ventilació format per 4 ventiladors - 2 Regleteres de 8 endolls shucko amb interruptor. - Joc d'etiquetes - 1 Panel frontal per conectors SC completament instal·lats i terminats - Plafó 19´´ per a distribució de F.O multimode, amb capacitat per allotjar fins a 24 fibres optiques - 8 Fuetó F.O duplex pre-conectoritzat SC/APC convertible a pigtail - 2 Safates extraible portaequips de 600 mm. de fondària - 2 Passafils vertical amb anelles per a organització del cablejat - 14 Passafils horitzontals i amb anelles per a organització del cablejat - 8 Patch-Panels 19´´ de 24 ports RJ45 UTP categoria 6A amb p.p. de connectors. - 100 Fuetons flexible de 1 m amb cable U/UTP categoria 6A i doble connector RJ45 - 75 Fuetons flexible de 2 m amb cable U/UTP categoria 6A i doble connector RJ45 Incloent accessoris de muntatge i material auxiliar. Completament instal·lat, cablejat i verificat, i en funcionament.	**3.420,67**	**€**
	BP75-1AIV	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000x600x800 mm (alçària x amplària x fondària), de 2 compartiments, amb una porta de vidre securitzat amb pany i clau per compartiment, amb panells laterals i estructura fixa	3.400,00000	€
			Altres conceptes	20,67000	€
P-105	PP78-LKJ	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	**4,84**	**€**

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			corrosius, resistència a l'impacte de 1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o a flas sostre, amb p.p. d'elements de subjecció. Degudament instal3lat. Per intal·lació interior de les habitabitacions.			
			Sense descomposició	4,84000	€	
P-106	PP7C-66U0	u	(*) Panell integrat fix, equipat amb 16 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	**215,87**	**€**	
	BP7G-1AET	u	Panell integrat fix, equipat amb 16 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	166,58000	€	
			Altres conceptes	49,29000	€	
P-107	PP7H-7839	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	**23,90**	**€**	
	BP7K-1O6P	u	Presa de veu i dades	18,50000	€	
			Altres conceptes	5,40000	€	
P-108	PP98-HJ	u	Certificació per enllaç de veu i dades, amb registres i emissió de certificats de la qualitat de la transmisió d'acord amb la classe de l'enllaç i categoría dels seus components	**7,24**	**€**	
			Sense descomposició	7,24000	€	
P-109	PP-FIOP01	u	Mànegues de fibres òptiques multimode segons fitxa tècnica (OM5 de 6 - 8 fibres segons disponibilitat de material), amb empalmaments per fusió, incloent allargament de les fibres per fusió i certificació amb les següents característiques i canalitzades de forma separada. - Instal·lació interior a hospital mitjançant tub flexible o rígid segons necessitats. - Instal·lació interior sobre safata existent amb cable enfundat amb tub corrugat. Completament instal·lat.	**16,00**	**€**	
			Sense descomposició	16,00000	€	
P-110	TRB-JMO	pa	Totes les partides indicades en aquest pressupost inclouen el subministrament i la instal·lació dels materials i components indicats, en el seu correcte estat de funcionament. També queda inclòs el transport, la descàrrega i la distribució del material al lloc de la seva instal·lació. Tots els materials instal·lats hauran d'estar homologats i disposar de les corresponents certificacions, les quals s'hauran d'entregar al director d'execució de l'obra o direcció facultativa, abans de realitzar les comandes. També caldrà entregar, al director d'execució de l'obra o direcció facultativa, i a la propietat els manuals d'instruccions, ús i manteniment, de cada maquina i/o aparell. Queden incloses les proves necessàries de la instal·lació i la seva posada en funcionament. La neteja de la zona de treball i la enretirada de proteccions també queda inclosa. Queden incloses, en cadascun dels capítols, les ajudes necessàries del ram de paleteria, o qualsevol altre que sigui necessari, per executar les partides indicades. Abans de la compra dels components; lluminàries, difusors, reixes, vàlvules, elements de protecció contra incendis, i qualsevol altre, caldrà replantejar-ne en obra el número d'unitats, i comunicar-ho a la direcció. La mesura dels conductes es realitza per metre lineal sobre plànols, no es tenen en compte les mermes degudes a la fabricació de figures.	**0,00**	**€**	
			Sense descomposició	0,00000	€	
P-111	TRSELCQX	u	Trasllat i reconnexió de linies eléctriques existents. Conquetament s'haura de traslladar les proteccions i reconnectar les linies d'enllumenat de la Sala ingressos, lampara d'ingressos, paritoris 1 i 2 i quirofans 13 i 14, incloses les linies de llums d'emergencia. En quan als endolls caldrà traslladar la linia d'endolls dels paritoris 1 i 2, les portes dels quirofans, ens endolls de Rayos, i la porta i atrgeter del passadis. També caldra traslladar l'alimetació de l'autocla matacana.	**1.950,14**	**€**	
			Altres conceptes	1.950,14000	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	25,36000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	25,36000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,88000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,69000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	29,57000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	29,57000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C152-003B	h	Camió grua	57,86000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
CUREGM	u	Conjunt de regulació de pressió per a gasos medicinals; Oxigen, buit i aire medicinal, inclou dues	620,50000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,04000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	21,01000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B0A1-07JW	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	2,10000	€
B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,04000	€
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,35000	€
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,41000	€
B0A1-07KN	u	Abraçadora plàstica, de 28 mm de diàmetre interior	0,48000	€
B0A1-07KT	u	Abraçadora metàl·lica, de 37 mm de diàmetre interior	0,41000	€
B0A1-07LL	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0,29000	€
B0A2-1JLK	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior	0,72000	€
B0A2-1JLM	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 22 mm de diàmetre interior	1,17000	€
B0A2-1JLN	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 28 mm de diàmetre interior	1,82000	€
B0A2-1JLO	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 35 mm de diàmetre interior	2,92000	€
B0A2-1JLP	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	4,01000	€
B0A2-1JLQ	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	6,11000	€
B0A3-2I4A	u	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre interior	5,17000	€
B0A3-2I4G	u	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 38 mm de diàmetre interior	6,13000	€
B7CJ0-1K7O	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 20 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	26,12000	€
BE42-0O46	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	3,98000	€
BE52-0OK9	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió marc cargolat i clips, segellat amb massilla resistent a altes temperatures	15,14000	€
BE55-2MMF	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 400 x 300 mm de xapa acer galvanit. Amb sistema d'autoblocatge	25,68000	€
BEG3-15PT	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, potència calorífica nominal de 4.2 a 4.7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, Especifica per a sala d'informatica, funcionament continuat, de preu superior. Instal·lada.	1.286,00000	€
BEK4-2GXJ	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm, autoregulable mecànicament	90,17000	€
BEK4-2GXL	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm, autoregulable mecànicament	87,40000	€
BEK7-0NYR	u	Boca d'aspiració per a bnyas 100 mm, circular d'alumini anoditzat. Color a determinar per la direcció facultativa.	15,34000	€
BEKB-1N3X	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 48 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	124,20000	€
BEKB-1N44	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	89,13000	€
BEKJ-H4YH	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	22,85000	€
BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	5,19000	€

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	5,39000	€
BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,21000	€
BF40-2I2X	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 38 mm de diàmetre exterior i de 4 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10216-5	53,80000	€
BF41-2I3S	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10217-7	4,60000	€
BF43-17XQ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i d'1 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	2,53000	€
BF43-17XU	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	4,16000	€
BF43-17Y3	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 40 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	9,65000	€
BF43-17Y4	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 50 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	12,31000	€
BF43-17YQ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i de 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	2,60000	€
BF43-17YR	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i d'1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	5,78000	€
BF43-17YU	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i de 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	3,61000	€
BF43-17YZ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	8,27000	€
BF53-FGLK	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	6,66000	€
BF55-1JYG	m	Tub de coure R220 (recuit) 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348	4,54000	€
BF55-1JYH	m	Tub de coure R350 (recuit) 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348	7,80000	€
BF55-1JYJ	m	Tub de coure R220 (recuit) 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348	3,77000	€
BF57-1JY2	m	Tub de coure R250 (semidur) 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons norma UNE-EN 13348	10,55000	€
BF57-1JY9	m	Tub de coure R250 (semidur) 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348	6,50000	€
BF90-1N7Q	m	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, amb funda d'escuma de polietilè de 9 mm	4,00000	€
BF90-1N7S	m	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, amb funda d'escuma de polietilè de 9 mm	8,30000	€
BF90-1N7U	m	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	2,52000	€
BF90-1N7V	m	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	4,52000	€
BFA6-1GBS	m	Tub de cPVC de 50 mm de diàmetre nomimal, de 25 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	23,43000	€
BFA6-1GBY	m	Tub de cPVC de 110 mm de diàmetre nomimal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	75,31000	€
BFQ0-0DFS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	5,10000	€
BFQ0-0DGR	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 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	8,45000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		vapor d'aigua >= 7000		
BFQ0-0DGS	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 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	9,18000	€
BFQ0-0DGT	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 >= 5000	9,37000	€
BFQ0-0DGX	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 54 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 >= 5000	10,97000	€
BFQ0-HKW1	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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	65,18000	€
BFQ0-HKW3	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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	71,01000	€
BFQ0-HKW5	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-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	77,63000	€
BFQ0-HM00	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 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	90,09000	€
BFW3-1AMN	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre, per a unió a pressió	4,86000	€
BFW3-1AMP	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 22 mm de diàmetre, per a unió a pressió	6,50000	€
BFW3-1AMQ	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 28 mm de diàmetre, per a unió a pressió	8,00000	€
BFW3-1AMR	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 35 mm de diàmetre, per a unió a pressió	13,37000	€
BFW3-1AMS	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	20,36000	€
BFW3-1AMT	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	26,60000	€
BFW3-1ANC	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 38 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana	143,81000	€
BFW3-1AND	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 15 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana	27,28000	€
BFW6-04NY	u	Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	3,33000	€
BFW6-04O0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	2,30000	€
BFW6-04O3	u	Accessori per a tub de coure 35 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	4,31000	€
BFWB-08W1	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	6,72000	€
BFWB-08W5	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	52,66000	€
BFWE-2HKA	u	Accessori per tub de coure per a instal·lacions de gasos medicinals 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	2,00000	€
BFWE-2HKB	u	Accessori per tub de coure per a instal·lacions de gasos medicinals 15 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,93000	€
BFWE-2HKE	u	Accessori per tub de coure per a instal·lacions de gasos medicinals 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,89000	€
BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,81000	€
BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,54000	€

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0,09000	€
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000	€
BFYC-04OU	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,47000	€
BFYC-04P2	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure gas medicinal de 35 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,60000	€
BFYC-04P4	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure gas medicinal de 15 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,32000	€
BFYC-04P5	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure gas medicinal de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,34000	€
BFYC-04P8	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure gas medicinal de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,41000	€
BFYG-08XW	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,90000	€
BFYG-08XY	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	4,25000	€
BFYH-0A44	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
BFYH-0A46	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,10000	€
BG10-H4SN	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm	364,61000	€
BG10-H4SO	u	Armari metàl·lic per a quadres de comandament i protecció, amb línia per a aparells de capçalera i 250 mòduls mes	817,98000	€
BG13-0G11	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	3,61000	€
BG25-1PWU	m	Canal d'alumini, d'amplària 210 mm, de fondària 55 mm, de 3 tapes per a mecanisme modular, amb 6 compartiments com a màxim, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	41,51000	€
BG2J-0BBO	m	Safata metàl·lica escala d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 65 mm i amplària 300 mm	41,18000	€
BG2J-H4NV	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2	47,72000	€
BG2Q-1KSQ	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,53000	€
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,03000	€
BG33-G2VT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,15000	€
BG33-G2VU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,85000	€
BG33-G2VV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,34000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG33-G2ZS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x35 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	42,85000	€
BG33-G308	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, 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	7,22000	€
BG35-06EM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,27000	€
BG35-HFVQ	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	0,28000	€
BG35-HIIU	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	0,47000	€
BG49-189T	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	33,73000	€
BG49-18EC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	230,38000	€
BG49-18GM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	34,30000	€
BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	60,60000	€
BG49-18LL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	94,84000	€
BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	63,82000	€
BG49-18Y2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	31,53000	€
BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	170,25000	€
BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	90,52000	€
BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,62000	€
BG69-1NFJ	u	Commutador, de tipus modular de 2 mòduls estrets, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,01000	€
BG83-H6IV	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge	73,92000	€
BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	4,96000	€
BGW3-0AHC	u	Part proporcional d'accessoris per a canals d'alumini, d'amplària entre 170 i 230 mm, acabat anoditzat gris	10,53000	€

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGWA-0ALZ	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 65 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	9,35000	€
BGWA-H4NO	u	Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	2,38000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
BGY1-1OYG	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	6,25000	€
BH11-2LSY	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	196,86000	€
BH20-2LUK	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54	78,20000	€
BH20-2LV2	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 35 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 19, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, amb kit d'emergència, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54	223,49000	€
BH21-H4ST	m	Perfil d'alumini per encastar o de superficie per encabir tira de LED del tipus COB	6,54000	€
BH22-HZ67	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 65 W de potència de la llumenera, 5850 lm de flux lluminós, protecció IP20, regulable DALI, de temperatura de color 3000 K	160,00000	€
BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	4,34000	€
BH65-2IIZ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	105,70000	€
BHU6-H64E	m	Tira de LED del tipus COB per a perfil de 16 mm, Regul. temp.color 2700/4000K, Ra=85	8,54000	€
BJ241-H5AF	u	Fluxor per a inodor, mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada 1"1/4	91,06000	€
BJ2Z5-CVYL	u	Sortida per a dutxa de telèfon, mural, per a muntar superficialment, de 1/2´´, de llautó daurat, preu superior	27,47000	€
BJ32-0RM1	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 50 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PV, inclou valvula del tipus Click- Clack.	22,93000	€
BJ3F-0SJY	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC 50 mm, per a connectar al ramal de PVC	11,90000	€
BJ57-2B13	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó a esquadra, entrada per a roscar de diàmetre 3/4´´, sortida roscada de diàmetre 15 mm.	4,80000	€
BM12-H5C3	u	Central de detecció d'incendis, de tipus individual, de dos llaços, amb capacitat per a 100 detectors analògics i 100 mòduls digitals, amb indicador de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma, de doble alimentació	2.885,16000	€
BM13-H5C1	u	Detector de CO i gas compacte	38,90000	€
BM13-H5C2	u	Detector de monòxid de carboni de resposta ràpida, resolució de fins a 5 ppm, temps de resposta de 10 s, superfície de detecció de fins a 300 m2, segons norma UNE 23300, amb base de superfície	56,82000	€
BM18-0SYS	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	148,34000	€
BM18-0SYU	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, per a muntar superficialment	58,70000	€
BM19-0SYE	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	61,20000	€
BM19-0SYF	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	148,40000	€
BM20-0T15	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta amb marc d'acer inoxidable i visor de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada	495,21000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	41,33000	€
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,70000	€
BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	80,95000	€
BMS0-1JZL	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	5,03000	€
BMS0-1JZX	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	3,70000	€
BMS0-1K0P	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	4,93000	€
BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,69000	€
BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,44000	€
BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,81000	€
BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,73000	€
BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,37000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
BN36-2I2Q	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 15 mm de diàmetre nominal	13,01000	€
BN36-2I2R	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 28 mm de diàmetre nominal	19,17000	€
BN36-2I2T	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 22 mm de diàmetre nominal	15,74000	€
BN38-0XCU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	29,72000	€
BN38-0XCX	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	19,55000	€
BP33-32KB	u	Altaveu de sostre per a encastar, coaxial de dues vies, de forma circular, de 6,5´´ de diàmetre de l'altaveu de greus i 1,2´´ de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 102 dB	54,93000	€
BP35-H5M7	u	Amplificador mesclador per a sobretaula de 30 W de potència RMS, amb sortida per a altaveus per a línia de 100 V, amb dues entrades de micròfon (una amb prioritat), i entrada AUX/CD, amb sintonitzador de ràdio AM/FM i entrada USB per reproduir arxius MP3, panell frontal amb controls de volum individuals per a cada entrada i volum general i eqüalització i pantalla i teclat per a control del sintonitzador de ràdio i el reproductor MP3	264,38000	€
BP38-H5RG	u	Panell de control remot amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable, col·locació mural	100,94000	€
BP38-H5RI	u	Amplificador de sistema compacte de megafonia amb sortida per a 6 zones d'altaveus i control de zones des de frontal, pupitre o comandament remot, de 240 W RMS potència, línia de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula	978,50000	€
BP3D-H7BY	u	Font de so per al sistema compacte de megafonia, amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, amb funcions de reproducció aleatòria i programació	360,50000	€
BP3G-H7BX	u	Pupitre microfònic de control de 6 zones d'altaveus, sortida de senyal simètrica a nivell de línia, distància fins a 600 m amb cable de xarxa de 4 parells cat. 5	203,39000	€
BP44-1A3W	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	2,65000	€
BP47-1A5S	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària	11,50000	€
BP75-1AIV	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000x600x800 mm (alçària x amplària x fondària), de 2 compartiments, amb una porta de vidre securitzat amb pany i clau per compartiment, amb panells laterals i estructura fixa	3.400,00000	€

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP7G-1AET	u	Panell integrat fix, equipat amb 16 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	166,58000	€
BP7K-1O6P	u	Presa de veu i dades	18,50000	€
BPD0-12UW	u	Armari per a recinte d'instal·lacions de telecomunicacions modular (RITM), de construcció desmuntable, amb cos de planxa d'acer lacat i 2 portes de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 2000x2000x500 mm, per a muntar sobre el paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	1.838,01000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**114,01000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x 24,69000	=	24,69000	
				Subtotal:			24,69000	24,69000
Maquinària								
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 2,10000	=	1,47000	
				Subtotal:			1,47000	1,47000
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 2,04000	=	0,40800	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 145,42000	=	55,25960	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 21,01000	=	31,93520	
				Subtotal:			87,60280	87,60280
DESPESES AUXILIARS				1,00	%			0,24690
COST DIRECTE								114,00970
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**114,00970**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	**AVINF001**	U	Lloc de control d'infermeria i comunicació amb pacient. GETRONICS iCall 290 SIP-Touch	**Rend.:**	**1,000**	**2.720,00 €**
				COST DIRECTE		2.720,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.720,0000**
P-2	**AVINF002**	U	Modul IP DIN amb font d'alimentació 24V. GETRONICS IP DIN + FAB	**Rend.:**	**1,000**	**250,00 €**
				COST DIRECTE		250,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**250,0000**
P-3	**AVINF003**	U	Bloc d'anul·lació i presència d'instal·lació encastada en paret mitjançant caixetí universal, format per un polsador d'anulació color verd, 1 pilot d'indicació verd, 1 zumbador per recepció acústica de trucades, placa suport i marc embellidor. Completament instal·lat. GETRONICS iCall 310 LB-OA	**Rend.:**	**1,000**	**185,00 €**
				COST DIRECTE		185,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**185,0000**
P-4	**AVINF004**	U	Tirador de trucada d'emergència a bany o llit amb cable de 2 m, pilot de validació i placa embellidora, incloent caixa d'empotrar, placa frontal i marc. Completament instal·lat. GETRONICS iCall 350 LB-TD	**Rend.:**	**1,000**	**68,00 €**
				COST DIRECTE		68,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**68,0000**
P-5	**AVINF005**	U	Punt de connexió de terminal /mòdul electrònic/final de bus a central de grup incloent conductor de comunicacions de 4 parells trenats UTP, de categoria 6 i 300 MHz d'ample de banda i conductor d'alimentació de 2x2,5 mm2 de coure, sota tub termoplàstic sense halògens en execució vista en fals sostre i flexible empotrat en baixants i caixes i per safata en recorreguts generals. Completament instal·lat.	**Rend.:**	**1,000**	**89,70 €**
				COST DIRECTE		89,70000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**89,7000**
P-6	**AVINF006**	U	Posada en marxa, configuració, programació del sistema de trucada a infermera i 1 lloc de control. També s'inclou curs de formació al personal del centre en l'ús i funcionament del sistema. Completament instal·lat.	**Rend.:**	**1,000**	**1.330,00 €**
				COST DIRECTE		1.330,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.330,0000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-7	AVINF007	U	Punt de connexió de bloc de trucada/tirador de bany/polsador anul·lació incloent conductor de comunicacions de 4 parells trenats UTP, sota tub termoplàstic sense halògens en execució vista en fals sostre i flexible empotrat en baixants i caixes. Completament instal·lat	Rend.: 1,000	137,20	€

COST DIRECTE		137,20000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**137,2000**

	INGASMED001	u	Presa per a Oxigen del tipsu CM encastable amb alumini injectat de de 70x70x46 mm	Rend.: 1,000	115,00	€

COST DIRECTE		115,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**115,0000**

	INGASMED002	u	Presa per a Aire Medicinal del tipsu CM encastable amb alumini injectat de de 70x70x46 mm	Rend.: 1,000	115,00	€

COST DIRECTE		115,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**115,0000**

	INGASMED003	u	Presa per a Buit del tipsu CM encastable amb alumini injectat de de 70x70x46 mm	Rend.: 1,000	125,00	€

COST DIRECTE		125,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**125,0000**

P-8	INGASMED004	u	Instal·lació i vàlvula per a gasos medicinals, oxigen, buit i aire medicinal de 3/4 ó 1 polsada de diàmetre, deguament instal·lava i verificadades les fuites, en funcionament, inclou els accesoris de connexió a la canonada i la soporteria.	Rend.: 1,000	40,15	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	VALGM01	u	vàlvula per a gasos medicinals, oxigen, buit i aire medicinal de 3/4 ó 1 polsada G.Medicinals	0,150	x	45,10000	=	6,76500	
					Subtotal:			6,76500	6,76500

COST DIRECTE		40,14500
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,14500**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-9	INGASMED02	u	Conjunt de regulació de pressió per a gasos medicinalsÇ; Oxigen, buit i aire medicinal, inclou dues vàvllues, regulador i manòmetre per a cadascun dels gasos, instal·lat i caixa superficial.	Rend.: 1,000	730,44	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	25,40000	=	50,80000	
					Subtotal:			109,94000	109,94000
Maquinària									
	CUREGM	u	Conjunt de regulació de pressió per a gasos medicinals; Oxigen, buit i aire medicinal, inclou dues	1,000	/R x	620,50000	=	620,50000	
					Subtotal:			620,50000	620,50000

COST DIRECTE		730,44000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**730,44000**

P-10	INSCLIM01	pa	Partida alçada a justificar per realització d'integració d'elements en sistema de gestió d'HUAV. Es considera integració d'equips de clima, analitzador de xarxes subquadre elèctric, comptador d'impulsos consums, altres aparells, etc. Generalment utilitzant el sistema TREND.	Rend.: 1,000	3.640,00	€

COST DIRECTE		3.640,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.640,0000**

P-11	INSELEC	u	Punt de treball format per caixa per 6 mecanismes en superficie en paret, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 preses de corrent (2P+T) SAI i espai per 2 presa de veu + dades. Marca/model: SIMON/ CIMA PRO o equivalent. Totalment instal·lat i en funcionament	Rend.: 1,000	151,20	€

COST DIRECTE		151,20000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**151,2000**

P-12	INSELEC002	u	Presa de corrent simple de tipus schuko, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb caixetí de superficie i marc embellidor. Marca/model: SIMON 27 o equivalent. Totalment instal·lada.	Rend.: 1,000	29,60	€

COST DIRECTE		29,60000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,6000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	INSELECT001U	m	Línea general d'alimentació del quadre electric principal del bolc obstetric desde SQ distribución fins als SQ bloc obstetric, para una potencia comprendida entre 30 y 50 kW, longitud aproximada 80 ml.degudament instal·lada i en funcionament.	**Rend.: 1,000**	**54,85 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
				Subtotal:			8,23950	8,23950
Partides d'obra								
	PG33-E510	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x35 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	1,000	x	46,60621	=	46,60621	
				Subtotal:			46,60621	46,60621

COST DIRECTE		54,84571
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,84571**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-14	P124-H9AE	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria (Aigua Freda, Calenta, retorn i fluxors), de canonades inferiors a 2'. Verificar no deixar parts que no es reformen sense connexió.	**Rend.: 1,112**	**53,98 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h Oficial 1a lampista	2,000	/R x	29,57000	=	53,18345	
				Subtotal:			53,18345	53,18345

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,79775
COST DIRECTE		53,98120
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,98120**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-15	P124-H9AF	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim	**Rend.: 1,112**	**431,85 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	16,000	/R x	29,57000	=	425,46763	
				Subtotal:			425,46763	425,46763

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	6,38201
COST DIRECTE		431,84964
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**431,84964**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-16	P124-H9AI	u	Anul·lació de l'instal·lació interior de gasso medicinals, sense deixar fora de servei la instal·lació existent.	**Rend.: 1,112**	**215,92 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	8,000	/R x	29,57000	=	212,73381	
				Subtotal:			212,73381	212,73381

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	3,19101
COST DIRECTE		215,92482
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**215,92482**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-17	P191-H8CN	m2	Cala p/localitzar xarxes, cablejats i conduccions d'instal·la runa, de cel-ras desmuntable.	**Rend.: 1,000**	**5,33 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h Oficial 1a	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A0D-0007	h Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
				Subtotal:			5,24900	5,24900

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07874
COST DIRECTE		5,32774
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,32774**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-18	P21G0-4RU6	u	Adequacions i adencentaments, de les unions dels conductes existents amb els nous, unions, ancoratge, encontres, etc.	**Rend.: 1,112**	**575,48 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	8,000	/R x	23,88000	=	171,79856	
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	8,000	/R x	29,57000	=	212,73381	
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	8,000	/R x	25,36000	=	182,44604	
				Subtotal:			566,97841	566,97841

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		8,50468
			COST DIRECTE			575,48309
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**575,48309**

P21GA-CUNI u Desmuntatge per a substitució de difusor d'aire circular o quadrat, amb plènum de connexió i suport, suspès i connectat a la xarxa de distribució d'aire amb conducte circular de material compost, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,111** **8,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,166	/R x	25,36000	=	3,78916	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,166	/R x	29,57000	=	4,41820	
		Subtotal:					8,20736	8,20736
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,12311
		COST DIRECTE						8,33047
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,33047**

P21GA-CUNU u Desmuntatge per a substitució de reixeta de distribució d'aire, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,110** **4,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,083	/R x	25,36000	=	1,89629	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,083	/R x	29,57000	=	2,21109	
		Subtotal:					4,10738	4,10738
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,06161
		COST DIRECTE						4,16899
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,16899**

P21GA-CUNZ m2 Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular metàl·lic, inclosa la retirada de l'aïllament si és el cas, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,112** **7,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	29,57000	=	3,98876	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,150	/R x	25,36000	=	3,42086	
		Subtotal:					7,40962	7,40962

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11114
			COST DIRECTE			7,52076
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,52076**

P21GH-HCWT u Desmuntatge per a substitució de caixa de derivació muntada superficialment, quadrada, rectangular o rodona, metàl·lica o de material sintètic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,112** **5,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,31835	
		Subtotal:					5,31835	5,31835
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,07978
		COST DIRECTE						5,39813
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,39813**

P21GH-HCWU u Desmuntatge per a substitució d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides 500x800x250 mm com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,112** **50,14** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	29,57000	=	26,59173	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	25,36000	=	22,80576	
		Subtotal:					49,39749	49,39749
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,74096
		COST DIRECTE						50,13845
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,13845**

P21GP-4RVM u Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de entre 5 i 30 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,112** **246,50** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	3,600	/R x	25,36000	=	82,10072	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,200	/R x	29,57000	=	31,91007	
A0D-0007	h	Manobre	6,000	/R x	23,88000	=	128,84892	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		242,85971	242,85971
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,64290
			COST DIRECTE			246,50261
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**246,50261**

P21GT-4RV5 m Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de distribució d'aigua superficial a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					5,49700	5,49700
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,08246
			COST DIRECTE						5,57946
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,57946**

P21GT-4RV6 m Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,110** **5,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,28468	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,66396	
			Subtotal:					4,94864	4,94864
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,07423
			COST DIRECTE						5,02287
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,02287**

P-19 **P21GT-I6UP** m Desmuntatge i modificació del recorregut de tubs i accessoris d'instal·lació de gasos medicianals superficials o en cel ras, a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, i gesió del residu. **Rend.: 1,178** **24,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,325	/R x	25,40000	=	7,00764	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,325	/R x	29,57000	=	8,15811	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				15,16575	15,16575
Materials									
	BF53-FGLK	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	6,66000	=	6,79320	
	B0A1-07KN	u	Abraçadora plàstica, de 28 mm de diàmetre interior	0,450	x	0,48000	=	0,21600	
	BFYC-04OU	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,500	x	0,47000	=	0,70500	
	BFW6-04NY	u	Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,450	x	3,33000	=	1,49850	
				Subtotal:				9,21270	9,21270
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,22749
				COST DIRECTE					24,60594
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,60594**

P34JM-CUNI u Desmuntatge per a substitució de difusor d'aire circular o quadrat, amb plènum de connexió i suport, suspès i connectat a la xarxa de distribució d'aire amb conducte circular de material compost, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,166	/R x	25,36000	=	4,20976	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,166	/R x	29,57000	=	4,90862	
			Subtotal:					9,11838	9,11838
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,13678
			COST DIRECTE						9,25516
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,25516**

P35GA-CUNL m2 Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular metàl·lic, inclosa la retirada de l'aïllament si és el cas, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,112** **7,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,150	/R x	25,36000	=	3,42086	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	29,57000	=	3,98876	
			Subtotal:					7,40962	7,40962

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11114
			COST DIRECTE			7,52076
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,52076**

P-20 **P36GA-JM34** m2 Enderroc de compoents de la instal·lació de protecció contra incendis, detectors, extintors, senyals, polsadors, sirena - alarma, etc. **Rend.: 1,000** **1,28** €

COST DIRECTE				1,28000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,2800**

P-21 **P44JM-CUKU** u Arrencada de boca d'incendi equipada anulació d'aigua, desconnexió de les xarxes de subministrament, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor **Rend.: 1,112** **60,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,200	/R x	29,57000	=	31,91007	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,200	/R x	25,36000	=	27,36691	
		Subtotal:					59,27698	59,27698
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,88915
		COST DIRECTE						60,16613
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,16613**

P-22 **P7H34HJ** u Rotulació i senylització indeleble de cadascuna de les bases de presa de dades i de la totalitat del rac, da'crod amb el sistema utilitzat en l'hospital i baix les directrius d'informàtica. **Rend.: 1,000** **2,65** €

COST DIRECTE			2,65000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,6500**

P-23 **PC-IPCI01** m Manega resistent al foc (AS+) apantallada de 2x1,5 mm2 de Cu., apta instal·lacions de protecció contra incendis.degudament instal·lada per sobre de safata. **Rend.: 1,000** **9,20** €

COST DIRECTE			9,20000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,2000**

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-24 **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 **Rend.: 1,000** **16,92** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
		Subtotal:					10,98600	10,98600
Materials								
BEW1-0OW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	0,330	x	5,19000	=	1,71270	
BE42-0O46	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	3,98000	=	4,05960	
		Subtotal:					5,77230	5,77230
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,16479
		COST DIRECTE						16,92309
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,92309**

P-25 **PE54-35DK** m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió marc cargolat i clips, segellat amb massilla resistent a altes temperatures, muntat adossat amb suports **Rend.: 1,200** **37,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,450	/R x	29,57000	=	11,08875	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,450	/R x	25,36000	=	9,51000	
		Subtotal:					20,59875	20,59875
Materials								
BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,300	x	5,39000	=	1,61700	
BE52-0OK9	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió marc cargolat i clips, segellat amb massilla resistent a altes temperatures	1,000	x	15,14000	=	15,14000	
		Subtotal:					16,75700	16,75700
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,30898
		COST DIRECTE						37,66473
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,66473**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-26	PE56-B29P	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 400 x 300 mm de xapa acer galvanit. Amb sistema d'autoblocatge, col.locada	Rend.: 1,340	38,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	25,36000	=	5,67761	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000	=	6,62015	
					Subtotal:			12,29776	12,29776
Materials									
	BE55-2MMF	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 400 x 300 mm de xapa acer galvanit. Amb sistema d'autoblocatge	1,000	x	25,68000	=	25,68000	
					Subtotal:			25,68000	25,68000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18447
			COST DIRECTE						38,16223
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,16223**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-27	PE63-6PF8	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 20 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	Rend.: 1,000	34,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,125	/R x	25,36000	=	3,17000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,125	/R x	29,57000	=	3,69625	
					Subtotal:			6,86625	6,86625
Materials									
	B7CJ0-1K7	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 20 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	1,050	x	26,12000	=	27,42600	
					Subtotal:			27,42600	27,42600
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,17166
			COST DIRECTE						34,46391
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,46391**

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-28	PEG6-5ZQH	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, potència calorífica nominal de 4.2 a 4.7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada	Rend.: 1,000	1.511,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	25,36000	=	101,44000	
					Subtotal:			219,72000	219,72000
Materials									
	BEG3-15PT	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, potència calorífica nominal de 4.2 a 4.7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, Especifica per a sala d'informatica, funcionament continuat, de preu superior. Instal·lada.	1,000	x	1.286,00000	=	1.286,00000	
					Subtotal:			1.286,00000	1.286,00000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		5,49300
			COST DIRECTE						1.511,21300
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.511,21300**

PEK034	m2	Repercusió per metre quadrat de superficie protegida d'obra, d'ajudes de qualsevol tipus de treball de paleteria, necessari per a la correcta execió de la instal·lació de climatització i ventilació. Amb un grau de complexitat elevat, per un edificació hospitalaria amb afectacions de personal i en funcionametn de zones. s'inclouen els materias, eines i equips neceessaris per a les tasques d'ajuda.	Rend.: 1,000	4,50 €

COST DIRECTE			4,50000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,5000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-29	PEK4-AET6	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada	Rend.: 1,000	112,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
			Subtotal:					21,97200	21,97200
Materials									
	BEK4-2GXJ	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm, autoregulable mecànicament	1,000	x	90,17000	=	90,17000	
			Subtotal:					90,17000	90,17000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,32958
			COST DIRECTE						112,47158
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**112,47158**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-30	PEK4-AET8	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada	Rend.: 1,000	109,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
			Subtotal:					21,97200	21,97200
Materials									
	BEK4-2GXL	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm, autoregulable mecànicament	1,000	x	87,40000	=	87,40000	
			Subtotal:					87,40000	87,40000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,32958
			COST DIRECTE						109,70158
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**109,70158**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-31	PEK7-4123	u	Boca aspiració circular,alum.anod.,D=100mm,fixada al sostre.	Rend.: 1,000	30,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	BEK70TN	u	Boca d'asiració circular de diàmetre 100 mm, alumini anoditzat, fixada al sostre	1,000	x	14,20000	=	14,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:					14,20000	14,20000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24719
			COST DIRECTE						30,92619
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,92619**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	PEKB-6YXR	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 48 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre	Rend.: 1,907	142,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	25,36000	=	7,97902	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	29,57000	=	9,30362	
			Subtotal:					17,28264	17,28264
Materials									
	BEKB-1N3X	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 48 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	1,000	x	124,20000	=	124,20000	
	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,000	x	1,21000	=	1,21000	
			Subtotal:					125,41000	125,41000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25924
			COST DIRECTE						142,95188
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**142,95188**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-33	PEKB-6YXY	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre	Rend.: 2,024	101,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000	=	5,84387	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000	=	5,01186	
			Subtotal:					10,85573	10,85573

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BEKB-1N44	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	1,000	x	89,13000	=	89,13000	
	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,000	x	1,21000	=	1,21000	
					Subtotal:			90,34000	90,34000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16284
				COST DIRECTE					101,35857
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**101,35857**

P-34 **PEKK-H7M7** u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment **Rend.: 1,310** **35,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000	=	6,77176	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	25,36000	=	5,80763	
					Subtotal:			12,57939	12,57939
Materials									
	BEKJ-H4YH	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	22,85000	=	22,85000	
					Subtotal:			22,85000	22,85000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18869
				COST DIRECTE					35,61808
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,61808**

PF40-AJ12 m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 38 mm de diàmetre exterior i de 4 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **107,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,134	/R x	29,57000	=	3,96238	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,134	/R x	25,40000	=	3,40360	
					Subtotal:			7,36598	7,36598
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BF40-2I2X	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 38 mm de diàmetre exterior i de 4 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10216-5	1,020	x	53,80000	=	54,87600	
	B0A3-2I4G	u	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 38 mm de diàmetre interior	0,400	x	6,13000	=	2,45200	
	BFW3-1ANC	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 38 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana	0,300	x	143,81000	=	43,14300	
					Subtotal:			100,47100	100,47100
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11049
				COST DIRECTE					107,94747
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**107,94747**

PF41-AJ0N m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10217-7, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **20,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,086	/R x	29,57000	=	2,54302	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,086	/R x	25,40000	=	2,18440	
					Subtotal:			4,72742	4,72742
Materials									
	B0A3-2I4A	u	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre interior	0,500	x	5,17000	=	2,58500	
	BFW3-1AND	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 15 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana	0,300	x	27,28000	=	8,18400	
	BF41-2I3S	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10217-7	1,020	x	4,60000	=	4,69200	
					Subtotal:			15,46100	15,46100
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07091
				COST DIRECTE					20,25933
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,25933**

PF42-65GC m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **8,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	25,40000	=	1,77800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	29,57000	=	2,06990	
					Subtotal:			3,84790	3,84790
Materials									
	BFW3-1AMP	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 22 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,150	x	6,50000	=	0,97500	
	BF43-17YQ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i de 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,020	x	2,60000	=	2,65200	
	B0A2-1JLM	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 22 mm de diàmetre interior	0,400	x	1,17000	=	0,46800	
					Subtotal:			4,09500	4,09500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05772
			COST DIRECTE						8,00062
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,00062**

P-35	PF42-65GF	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**9,89**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	29,57000	=	2,36560	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	25,40000	=	2,03200	
					Subtotal:			4,39760	4,39760
Materials									
	BFW3-1AM	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 28 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,150	x	8,00000	=	1,20000	
	BF43-17YU	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i de 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,020	x	3,61000	=	3,68220	
	B0A2-1JLN	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 28 mm de diàmetre interior	0,300	x	1,82000	=	0,54600	
					Subtotal:			5,42820	5,42820
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06596
			COST DIRECTE						9,89176
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,89176**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-36	**PF42-65GI**	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**Rend.:** **1,000**	**7,08**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0625	/R x	29,57000	=	1,84813	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0625	/R x	25,40000	=	1,58750	
					Subtotal:			3,43563	3,43563
Materials									
	BF43-17XQ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i d'1 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	1,020	x	2,53000	=	2,58060	
	B0A2-1JLK	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior	0,400	x	0,72000	=	0,28800	
	BFW3-1AM	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,150	x	4,86000	=	0,72900	
					Subtotal:			3,59760	3,59760
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05153
			COST DIRECTE						7,08476
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,08476**

P-37	**PF42-65GK**	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**13,80**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000	=	2,28600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000	=	2,66130	
					Subtotal:			4,94730	4,94730
Materials									
	BFW3-1AM	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 35 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,150	x	13,37000	=	2,00550	
	BF43-17YR	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i d'1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,020	x	5,78000	=	5,89560	
	B0A2-1JLO	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 35 mm de diàmetre interior	0,300	x	2,92000	=	0,87600	
					Subtotal:			8,77710	8,77710

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07421
			COST DIRECTE			13,79861
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,79861**

P-38 **PF42-65GP** m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **9,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	29,57000	=	2,06990	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	25,40000	=	1,77800	
					Subtotal:			3,84790	3,84790
Materials									
	BF43-17XU	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	1,020	x	4,16000	=	4,24320	
	BFW3-1AMP	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 22 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,150	x	6,50000	=	0,97500	
	B0A2-1JLM	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 22 mm de diàmetre interior	0,400	x	1,17000	=	0,46800	
					Subtotal:			5,68620	5,68620
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05772
			COST DIRECTE						9,59182
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,59182**

P-39 **PF42-65GR** m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **18,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			5,49700	5,49700
Materials									
	B0A2-1JLP	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	0,300	x	4,01000	=	1,20300	
	BFW3-1AMS	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,150	x	20,36000	=	3,05400	
	BF43-17YZ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN	1,020	x	8,27000	=	8,43540	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			10312			
				Subtotal:	12,69240	12,69240
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08246
			COST DIRECTE			18,27186
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,27186**

P-40 **PF42-65GX** m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **24,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	25,40000	=	2,79400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	29,57000	=	3,25270	
					Subtotal:			6,04670	6,04670
Materials									
	B0A2-1JLQ	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	0,300	x	6,11000	=	1,83300	
	BF43-17Y4	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 50 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	1,020	x	12,31000	=	12,55620	
	BFW3-1AMT	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,150	x	26,60000	=	3,99000	
					Subtotal:			18,37920	18,37920
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,09070
			COST DIRECTE						24,51660
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,51660**

PF42-65J8 m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 40 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **24,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	25,40000	=	3,17500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	29,57000	=	3,69625	
					Subtotal:			6,87125	6,87125
Materials									
	B0A2-1JLP	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	0,400	x	4,01000	=	1,60400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BF43-17Y3	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 40 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	1,020	x	9,65000 =	9,84300		
	BFW3-1AMS	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,300	x	20,36000 =	6,10800		
						Subtotal:	17,55500	17,55500	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10307
						COST DIRECTE			24,52932
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,52932**

PF42-65J9	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 50 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**30,79**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	25,40000 =	3,55600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	29,57000 =	4,13980	
						Subtotal:	7,69580	7,69580
Materials								
	BF43-17Y4	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 50 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	1,020	x	12,31000 =	12,55620	
	BFW3-1AMT	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,300	x	26,60000 =	7,98000	
	B0A2-1JLQ	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	0,400	x	6,11000 =	2,44400	
						Subtotal:	22,98020	22,98020
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11544
						COST DIRECTE		30,79144
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,79144**

PF52-6RYI	m	Tub de coure R220 (recuit) 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348 soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC), amb grau de dificultat mitjà i col·locat pel cel ras, realitzaa la prova de fuites, rotulat i senyalitzat i en funcionament.	**Rend.:**	**1,180**	**14,52**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,190	/R x	29,57000 =	4,76127	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	25,40000 =	4,08983	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	8,85110	8,85110	
Materials									
	BFWE-2HKE	u	Accessori per tub de coure per a instal·lacions de gasos medicinals 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,300	x	1,89000 =	0,56700		
	BF55-1JYG	m	Tub de coure R220 (recuit) 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348	1,020	x	4,54000 =	4,63080		
	BFYC-04P5	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure gas medicinal de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,34000 =	0,34000		
						Subtotal:	5,53780	5,53780	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13277
						COST DIRECTE			14,52167
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,52167**

PF52-6RYJ	m	Tub de coure R350 (recuit) 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348 soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC), amb grau de dificultat mitjà i col·locat pel cel ras, realitzaa la prova de fuites, rotulat i senyalitzat i en funcionament.	**Rend.:**	**1,227**	**17,61**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,190	/R x	29,57000 =	4,57889	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	25,40000 =	3,93317	
						Subtotal:	8,51206	8,51206
Materials								
	BF55-1JYH	m	Tub de coure R350 (recuit) 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348	1,020	x	7,80000 =	7,95600	
	BFWE-2HKA	u	Accessori per tub de coure per a instal·lacions de gasos medicinals 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,300	x	2,00000 =	0,60000	
	BFYC-04P8	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure gas medicinal de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,41000 =	0,41000	
						Subtotal:	8,96600	8,96600
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12768
						COST DIRECTE		17,60574
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,60574**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PF52-6RYL	m	Tub de coure R220 (recuit) 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348 soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC), amb grau de dificultat mitjà i col·locat pel cel ras, realitzada la prova de fuites, rotulat i senyalitzat i en funcionament.	**Rend.: 1,175**	**12,28 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	29,57000	=	4,15238	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	25,40000	=	3,56681	
					Subtotal:			7,71919	7,71919
Materials									
	BFYC-04P4	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure gas medicinal de 15 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BFWE-2HKB	u	Accessori per tub de coure per a instal·lacions de gasos medicinals 15 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,300	x	0,93000	=	0,27900	
	BF55-1JYJ	m	Tub de coure R220 (recuit) 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348	1,020	x	3,77000	=	3,84540	
					Subtotal:			4,44440	4,44440
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,11579
			COST DIRECTE						12,27938
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,27938**

P-41	**PF55-6RYQ**	m	Tub de coure R250 (semidur) 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	**22,86 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	25,40000	=	4,57200	
					Subtotal:			9,89460	9,89460
Materials									
	BF57-1JY2	m	Tub de coure R250 (semidur) 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons norma UNE-EN 13348	1,020	x	10,55000	=	10,76100	
	BFW6-04O3	u	Accessori per a tub de coure 35 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	4,31000	=	1,29300	
	BFYC-04P2	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure gas medicinal de 35 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,60000	=	0,60000	
	B0A1-07KT	u	Abraçadora metàl·lica, de 37 mm de diàmetre interior	0,400	x	0,41000	=	0,16400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	12,81800	12,81800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14842
			COST DIRECTE		22,86102
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,86102**

P-42	**PF55-6RYX**	m	Tub de coure R250 (semidur) 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	**16,24 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
					Subtotal:			8,24550	8,24550
Materials									
	BFYC-04P8	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure gas medicinal de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BFW6-04O0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	2,30000	=	0,69000	
	BF57-1JY9	m	Tub de coure R250 (semidur) 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348	1,020	x	6,50000	=	6,63000	
	B0A1-07LL	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0,500	x	0,29000	=	0,14500	
					Subtotal:			7,87500	7,87500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,12368
			COST DIRECTE						16,24418
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,24418**

	PF90-HPFZ	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) 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, amb funda d'escuma de polietilè de 9 mm, muntat amb accessoris per a premsar	**Rend.: 1,000**	**23,19 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	29,57000	=	16,26350	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	25,40000	=	1,39700	
					Subtotal:			17,66050	17,66050
Materials									
	BF90-1N7Q	m	Tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció	1,000	x	4,00000	=	4,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb funda d'escuma de polietilè de 9 mm						
	BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,81000	=	0,84300	
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BFYH-0A44	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
					Subtotal:			5,26300	5,26300
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,26491
				COST DIRECTE					23,18841
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,18841**

PF90-HPG0	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) 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, amb funda d'escuma de polietilè de 9 mm, muntat amb accessoris per a premsar	**Rend.:**	**1,000**		**27,80**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	29,57000	=	16,26350	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	25,40000	=	1,39700	
					Subtotal:			17,66050	17,66050
Materials									
	BFYH-0A46	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
	BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,54000	=	1,06200	
	BF90-1N7S	m	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, amb funda d'escuma de polietilè de 9 mm	1,000	x	8,30000	=	8,30000	
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			9,87200	9,87200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,26491
				COST DIRECTE					27,79741
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,79741**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
PF90-HPG3	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) 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	**Rend.:**	**1,138**	**19,53**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	25,40000	=	1,22759	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	29,57000	=	14,29130	
					Subtotal:			15,51889	15,51889
Materials									
	BF90-1N7U	m	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	1,000	x	2,52000	=	2,52000	
	BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,81000	=	0,84300	
	BFYH-0A44	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
					Subtotal:			3,78300	3,78300
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23278
				COST DIRECTE					19,53467
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,53467**

PF90-HPG4	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, piques etc) 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 inclosos; t's, colzes, unions, bases d'aixeta, etc.	**Rend.:**	**1,155**		**21,61**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	29,57000	=	14,08095	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	25,40000	=	1,20952	
					Subtotal:			15,29047	15,29047
Materials									
	BF90-1N7V	m	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	1,000	x	4,52000	=	4,52000	
	BFYH-0A46	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,10000	=	0,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,54000	=	1,06200	
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			6,09200	6,09200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,22936
			COST DIRECTE						21,61183
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,61183**

P-43 **PFA7-6ZBU** m Tub de cPVC de 50 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. INCLOU LES GRAPES I BRIDES NECESSARIES PER A LA SEVA CORRECTA COL·LOCACIÓ I EXECUCIÓ DE LA PENDENT. **Rend.: 1,829** **31,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	25,40000	=	1,94423	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	29,57000	=	2,26342	
					Subtotal:			4,20765	4,20765
Materials									
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,700	x	1,04000	=	0,72800	
	BFA6-1GBS	m	Tub de cPVC de 50 mm de diàmetre nomimal, de 25 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	1,020	x	23,43000	=	23,89860	
	BFWB-08W1	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	6,72000	=	2,01600	
	BFYG-08XW	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,90000	=	0,90000	
					Subtotal:			27,54260	27,54260
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06311
			COST DIRECTE						31,81336
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,81336**

P-44 **PFA7-6ZC0** m Tub de cPVC de 110 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. INCLOU LES GRAPES I BRIDES NECESSARIES PER A LA SEVA CORRECTA COL·LOCACIÓ I EXECUCIÓ DE LA PENDENT. **Rend.: 16,125** **98,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	29,57000	=	0,38510	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	25,40000	=	0,33079	
					Subtotal:			0,71589	0,71589
Materials									
	BFWB-08W5	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	52,66000	=	15,79800	
	BFA6-1GBY	m	Tub de cPVC de 110 mm de diàmetre nomimal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	1,020	x	75,31000	=	76,81620	
	B0A1-07JW	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	0,550	x	2,10000	=	1,15500	
	BFYG-08XY	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	4,25000	=	4,25000	
					Subtotal:			98,01920	98,01920
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01074
			COST DIRECTE						98,74583
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**98,74583**

PFQ0-3L6D m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,214** **11,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	29,57000	=	3,04469	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	25,40000	=	2,61532	
					Subtotal:			5,66001	5,66001
Materials									
	BFQ0-0DFS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	1,020	x	5,10000	=	5,20200	
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	1,500	x	0,09000	=	0,13500	
					Subtotal:			5,33700	5,33700
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,08490
			COST DIRECTE						11,08191
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,08191**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PFQ0-3L7A	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 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 alt	**Rend.: 1,274**	**15,08** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	25,40000	=	2,79121	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	29,57000	=	3,24945	
				Subtotal:			6,04066	6,04066
Materials								
BFQ0-0DGR	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 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	1,020	x	8,45000	=	8,61900	
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,500	x	0,22000	=	0,33000	
				Subtotal:			8,94900	8,94900

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,09061
COST DIRECTE			15,08027
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,08027**

P-45	**PFQ0-3LEC**	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 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 baix	**Rend.: 1,000**	**13,19** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	29,57000	=	2,36560	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	25,40000	=	2,03200	
				Subtotal:			4,39760	4,39760
Materials								
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000	=	0,11000	
BFQ0-0DGR	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 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	1,020	x	8,45000	=	8,61900	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:			8,72900	8,72900
DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06596
COST DIRECTE				13,19256
DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,19256**

P-46	**PFQ0-3LHM**	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 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 baix	**Rend.: 1,000**	**14,50** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000	=	2,66130	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000	=	2,28600	
				Subtotal:			4,94730	4,94730
Materials								
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000	=	0,11000	
BFQ0-0DGS	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 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	1,020	x	9,18000	=	9,36360	
				Subtotal:			9,47360	9,47360

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07421
COST DIRECTE			14,49511
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,49511**

P-47	**PFQ0-3LHN**	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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**Rend.: 1,000**	**14,69** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000	=	2,66130	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000	=	2,28600	
				Subtotal:			4,94730	4,94730
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000	=	0,11000	
	BFQ0-0DGT	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 >= 5000	1,020	x	9,37000	=	9,55740	
						Subtotal:		9,66740	9,66740
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07421
			COST DIRECTE						14,68891
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,68891**

P-48 **PFQ0-3LHR** 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 54 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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **16,60** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,095	/R x	29,57000	=	2,80915	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,095	/R x	25,40000	=	2,41300	
						Subtotal:		5,22215	5,22215
Materials									
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000	=	0,11000	
	BFQ0-0DGX	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 54 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 >= 5000	1,020	x	10,97000	=	11,18940	
						Subtotal:		11,29940	11,29940
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07833
			COST DIRECTE						16,59988
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,59988**

PFQ0-IG1H 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 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, 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 baix **Rend.: 1,000** **97,30** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,095	/R x	29,57000	=	2,80915	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,095	/R x	25,40000	=	2,41300	
						Subtotal:		5,22215	5,22215
Materials									
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000	=	0,11000	
	BFQ0-HM00	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 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	90,09000	=	91,89180	
						Subtotal:		92,00180	92,00180
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07833
			COST DIRECTE						97,30228
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**97,30228**

PFQ0-IJXZ 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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, 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 baix **Rend.: 1,000** **77,56** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000	=	2,66130	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000	=	2,28600	
						Subtotal:		4,94730	4,94730
Materials									
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000	=	0,11000	
	BFQ0-HKW3	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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	71,01000	=	72,43020	
						Subtotal:		72,54020	72,54020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07421
			COST DIRECTE			77,56171
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77,56171**

PFQ0-IL3S 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-s1, 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 baix **Rend.: 1,000** **84,31** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000	=	2,28600	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000	=	2,66130	
		Subtotal:					4,94730	4,94730
Materials								
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000	=	0,11000	
BFQ0-HKW5	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-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	77,63000	=	79,18260	
		Subtotal:					79,29260	79,29260
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,07421
		COST DIRECTE						84,31411
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**84,31411**

PFQ0-JWR9 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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, 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 baix **Rend.: 1,000** **71,06** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	29,57000	=	2,36560	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	25,40000	=	2,03200	
		Subtotal:					4,39760	4,39760
Materials								
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000	=	0,11000	

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
BFQ0-HKW1	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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020 x 65,18000 =	66,48360		
		Subtotal:		66,59360		66,59360
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06596
		COST DIRECTE				71,05716
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**71,05716**

P-49 **PG10-H839** u Armari metàl·lic per a quadres de comandament i protecció, amb línia per a aparells de capçalera i 250 moduls mes, totalment equipat, muntat **Rend.: 2,423** **941,21** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,200	/R x	25,36000	=	33,49236	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,200	/R x	29,57000	=	39,05241	
		Subtotal:					72,54477	72,54477
Materials								
BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	10,000	x	4,96000	=	49,60000	
BG10-H4SO	u	Armari metàl·lic per a quadres de comandament i protecció, amb línia per a aparells de capçalera i 250 mòduls mes	1,000	x	817,98000	=	817,98000	
		Subtotal:					867,58000	867,58000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,08817
		COST DIRECTE						941,21294
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**941,21294**

P-50 **PG10-H83A** u Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat **Rend.: 1,000** **403,64** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,700	/R x	25,36000	=	17,75200	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,700	/R x	29,57000	=	20,69900	
		Subtotal:					38,45100	38,45100
Materials								
BG10-H4SN	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb	1,000	x	364,61000	=	364,61000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm				
					Subtotal:	364,61000	364,61000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,57677
				COST DIRECTE			403,63777
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**403,63777**
	PG13-E30N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	**Rend.: 1,000**			**22,48** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x	29,57000 =	14,78500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150 /R x	25,36000 =	3,80400	
					Subtotal:	18,58900	18,58900
Materials							
	BG13-0G11	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000 x	3,61000 =	3,61000	
					Subtotal:	3,61000	3,61000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27884
				COST DIRECTE			22,47784
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,47784**
	PG28-C0W3	m	Canal d'alumini, d'amplària 210 mm, de fondària 55 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, de 3 tapes per a mecanisme modular, amb 6 compartiments com a màxim, anoditzat gris, muntada sobre paraments, amb part proporcional d'accessoris i elements d'acabat	**Rend.: 1,000**			**56,55** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,066 /R x	29,57000 =	1,95162	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066 /R x	25,36000 =	1,67376	
					Subtotal:	3,62538	3,62538
Materials							
	BGW3-0AH	u	Part proporcional d'accessoris per a canals d'alumini, d'amplària entre 170 i 230 mm, acabat anoditzat gris	1,000 x	10,53000 =	10,53000	
	BG25-1PWU	m	Canal d'alumini, d'amplària 210 mm, de fondària 55 mm, de 3 tapes per a mecanisme modular, amb 6 compartiments com a màxim, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica	1,020 x	41,51000 =	42,34020	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			contra impactes IK07, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1				
					Subtotal:	52,87020	52,87020
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05438
				COST DIRECTE			56,54996
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,54996**
	P-51	**PG2I-HATC**	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**		**53,70** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	25,36000 =	1,26800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,077 /R x	29,57000 =	2,27689	
					Subtotal:	3,54489	3,54489
Materials							
	BGWA-H4N	u	Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	1,000 x	2,38000 =	2,38000	
	BG2J-H4NV	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2	1,000 x	47,72000 =	47,72000	
					Subtotal:	50,10000	50,10000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05317
				COST DIRECTE			53,69806
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**53,69806**
	P-52	**PG2J-4BGM**	m	Safata metàl·lica d'escala d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 65 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**Rend.: 1,000**		**66,44** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,225 /R x	29,57000 =	6,65325	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,113 /R x	25,36000 =	2,86568	
					Subtotal:	9,51893	9,51893
Materials							
	BGY1-1OYG	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000 x	6,25000 =	6,25000	
	BGWA-0ALZ	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 65 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	1,000 x	9,35000 =	9,35000	
	BG2J-0BBO	m	Safata metàl·lica escala d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 65 mm i amplària 300 mm	1,000 x	41,18000 =	41,18000	
					Subtotal:	56,78000	56,78000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14278
COST DIRECTE			66,44171
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**66,44171**

PG2N-EUH3 m Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,54** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	29,57000	=	0,47312	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
		Subtotal:					0,98032	0,98032
Materials								
BG2Q-1KSQ	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,53000	=	0,54060	
		Subtotal:					0,54060	0,54060

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01470
COST DIRECTE		1,53562
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,53562**

P-53 **PG2N-EUJK** 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 **Rend.: 1,266** **1,84** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,40063	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	29,57000	=	0,37371	
		Subtotal:					0,77434	0,77434
Materials								
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,03000	=	1,05060	
		Subtotal:					1,05060	1,05060

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01162
COST DIRECTE			1,83656
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,83656**

P-54 **PG33-E4ZL** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, 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 **Rend.: 1,000** **2,56** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	29,57000	=	0,35484	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	25,36000	=	0,30432	
		Subtotal:					0,65916	0,65916
Materials								
BG33-G2VU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,85000	=	1,88700	
		Subtotal:					1,88700	1,88700

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00989
COST DIRECTE		2,55605
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,55605**

P-55 **PG33-E4ZM** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **3,06** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	29,57000	=	0,35484	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	25,36000	=	0,30432	
		Subtotal:					0,65916	0,65916
Materials								
BG33-G2VV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1	1,020	x	2,34000	=	2,38680	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums					
					Subtotal:		2,38680	2,38680
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00989
				COST DIRECTE				3,05585
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,05585**

P-56	**PG33-E4ZN**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.:**	**1,000**	**3,88**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	29,57000	=	0,35484	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	25,36000	=	0,30432	
					Subtotal:			0,65916	0,65916
Materials									
	BG33-G2VT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,15000	=	3,21300	
					Subtotal:			3,21300	3,21300
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00989
				COST DIRECTE					3,88205
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,88205**

PG33-E50S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, 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	**Rend.:**	**2,063**	**8,23**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	25,36000	=	0,39337	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	29,57000	=	0,45867	
					Subtotal:			0,85204	0,85204
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG33-G308	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x 7,22000 =	7,36440		
					Subtotal:		7,36440	7,36440
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,01278
				COST DIRECTE				8,22922
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,22922**

	PG33-E510	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.:**	**1,000**	**46,61**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,052	/R x	25,36000	=	1,31872	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	29,57000	=	1,53764	
					Subtotal:			2,85636	2,85636
Materials									
	BG33-G2ZS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x 42,85000 =	43,70700		
					Subtotal:		43,70700	43,70700
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,04285
				COST DIRECTE				46,60621
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**46,60621**

	PG34KS08	m2	(*) Repercusió per metre quadrat de superficie protegida d'obra, d'ajudes de qualsevol tipus de treball de paleteria, necessari per a la correcta execió de la instal·lació electrica, formada per safates, tubs protectors, etc. Amb un grau de complexitat elevat, per un edificació hospitalaria amb afectacions de personal i en funcionametn de zones. s'inclouen els materias, eines i equips neceessaris per a les tasques d'ajuda.	**Rend.:**	**1,000**	**4,50**	**€**

				COST DIRECTE			4,50000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,5000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG35-DY8L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**		**1,11**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040	
					Subtotal:			0,82395	0,82395
Materials									
	BG35-06EM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,27000	=	0,27540	
					Subtotal:			0,27540	0,27540
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01236
			COST DIRECTE						1,11171
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,11171**

P-57	**PG35-I0U0**	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	**Rend.:**	**1,173**	**1,19**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,32430	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,37813	
					Subtotal:			0,70243	0,70243
Materials									
	BG35-HIIU	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	1,020	x	0,47000	=	0,47940	
					Subtotal:			0,47940	0,47940

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01054
COST DIRECTE				1,19237
DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,19237**

P-58	**PG35-I1HI**	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	**Rend.:**	**1,157**	**1,01**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,38336	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,32878	
					Subtotal:			0,71214	0,71214
Materials									
	BG35-HFVQ	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	1,020	x	0,28000	=	0,28560	
					Subtotal:			0,28560	0,28560
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01068
			COST DIRECTE						1,00842
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,00842**

P-59	**PG47-ELY7**	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**	**73,10**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	29,57000	=	6,80110	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
					Subtotal:			11,87310	11,87310
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN	1,000	x	60,60000	=	60,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN

Subtotal:		61,05000	61,05000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17810
COST DIRECTE			73,10120
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**73,10120**

P-60 **PG47-EM59** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **76,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	29,57000	=	6,80110	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
		Subtotal:					11,87310	11,87310
Materials								
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	63,82000	=	63,82000	
		Subtotal:					64,27000	64,27000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,17810
		COST DIRECTE						76,32120
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**76,32120**

P-61 **PG47-EMER** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **43,13** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
		Subtotal:					10,98600	10,98600
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
BG49-18Y2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	31,53000	=	31,53000	
		Subtotal:					31,98000	31,98000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,16479
		COST DIRECTE						43,13079
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,13079**

P-62 **PG47-ENLD** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,688** **40,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	3,00474	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	3,50355	
		Subtotal:					6,50829	6,50829
Materials								
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
BG49-189T	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	33,73000	=	33,73000	
		Subtotal:					34,18000	34,18000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,09762
		COST DIRECTE						40,78591
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,78591**

P-63 **PG47-ENQ2** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **245,88** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	29,57000	=	9,75810	
					Subtotal:			14,83010	14,83010
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18EC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	230,38000	=	230,38000	
					Subtotal:			230,83000	230,83000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22245
			COST DIRECTE						245,88255
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**245,88255**

P-64 **PG47-ENS2** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,702** **41,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	2,98002	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	3,47474	
					Subtotal:			6,45476	6,45476
Materials									
	BG49-18GM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	34,30000	=	34,30000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			34,75000	34,75000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09682
			COST DIRECTE						41,30158
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,30158**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PG47-ENXB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 9,250**				**96,59**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	0,54832	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	29,57000	=	0,73525	
					Subtotal:			1,28357	1,28357
Materials									
	BG49-18LL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	94,84000	=	94,84000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			95,29000	95,29000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01925
			COST DIRECTE						96,59282
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**96,59282**

P-65 **PG4B-DX3G** u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 19,375** **171,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000	=	0,76310	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	0,26178	
					Subtotal:			1,02488	1,02488
Materials									
	BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	170,25000	=	170,25000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		170,66000	170,66000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01537
			COST DIRECTE			171,70025
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**171,70025**

P-66 **PG4B-115SE** u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **106,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	29,57000	=	10,34950	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
			Subtotal:					15,42150	15,42150
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	90,52000	=	90,52000	
			Subtotal:					90,93000	90,93000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,23132
			COST DIRECTE						106,58282
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**106,58282**

PG65-483R u Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **2,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	29,57000	=	0,59140	
			Subtotal:					1,09860	1,09860
Materials									
	BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000	x	1,62000	=	1,62000	
			Subtotal:					1,62000	1,62000

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01648
			COST DIRECTE			2,73508
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,73508**

P-67 **PG6D-6OA3** u Commutador de tipus modular de 2 mòduls estrets, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, encastat, amb marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular de 2 mòduls de preu alt, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U **Rend.: 1,000** **83,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PG6I-78CG	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 2 mòduls, preu alt, col·locat	1,000	x	1,31225	=	1,31225	
	PG6E-76RE	u	Commutador, de tipus modular de 2 mòduls estrets, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa	1,000	x	10,93551	=	10,93551	
	PG65-483R	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	1,000	x	2,73508	=	2,73508	
	PG35-DY8L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	39,000	x	1,11171	=	43,35669	
	PG13-E30N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	0,250	x	22,47784	=	5,61946	
	PG2N-EUH3	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	13,000	x	1,53562	=	19,96306	
			Subtotal:					83,92205	83,92205
			COST DIRECTE						83,92205
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,92205**

PG6E-76RE u Commutador, de tipus modular de 2 mòduls estrets, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa **Rend.: 1,000** **10,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	25,36000	=	3,37288	
			Subtotal:					7,80838	7,80838
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG69-1NFJ	u	Commutador, de tipus modular de 2 mòduls estrets, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	3,01000	=	3,01000	
					Subtotal:			3,01000	3,01000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11713
				COST DIRECTE					10,93551
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,93551**
	PG6I-78CG	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 2 mòduls, preu alt, col·locat	**Rend.:**	**1,000**				**1,31** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	29,57000	=	0,88710	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,016	/R x	25,36000	=	0,40576	
					Subtotal:			1,29286	1,29286
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01939
				COST DIRECTE					1,31225
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,31225**
P-68	**PG86-HD0P**	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**Rend.:**	**1,000**				**82,29** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
					Subtotal:			8,24550	8,24550
Materials									
	BG83-H6IV	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge	1,000	x	73,92000	=	73,92000	
					Subtotal:			73,92000	73,92000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12368
				COST DIRECTE					82,28918
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**82,28918**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-69	**PGCL034**	u	Capçal de Llit corregut de 3,7 metres de longitud, integrad a paret, marcaTEDISEL, model AURA 200, o similar. Inclou; Cabecero modular integrado a pared mod.AURA 200 - 3700mm.Color a determinar per la direcció facultativa. 1 Ud. AURA 200 Perfil Doble Modular - 3700mm 1 Ud. Luz Directa Tira LED 10 W 1 Ud. Pulsador para Luz Directa + Conmutador Luz Externa 7 Ud. Toma Eléctrica Blanca 16 A (Schuko) 2 Ud. Prevision para Toma Data Doble RJ45 1 Ud. Prevision para Toma Data simple RJ45 1 Ud. Previsión llamada Enfermera + Telerruptor 24 V 2 Ud. Toma de Gas O2 (CM) - Tubeado incluido 2 Ud. Toma de Gas AIR (CM) - Tubeado incluido 2 Ud. Toma de Gas VAC (CM) - Tubeado incluido 1 Ud. Instalación y montaje en obra incluido	**Rend.:**	**1,000**	**2.296,95** €
				COST DIRECTE		2.296,95000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.296,9500**
P-70	**PGCL035**	u	Capçal de la Sala de Reanimació.Cabecero modular integrado a pared mod.AURA 200 - 8200mm- 4 Camas Reanimación. Color a determinar per la direcció facultativa. 1 Ud. AURA 200 Perfil Doble Modular - 8200mm 16 Ud. Toma Eléctrica Blanca 16 A (Schuko) 8 Ud. Prevision para Toma Data Doble RJ45 1 Ud. Previsión llamada Enfermera + Telerruptor 24 V 8 Ud. Toma de Gas O2 (CM) 8 Ud. Toma de Gas AIR (CM) 8 Ud. Toma de Gas VAC (CM) 1 Ud. Instlación y montaje en obra incluido	**Rend.:**	**1,000**	**6.625,00** €
				COST DIRECTE		6.625,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.625,0000**
P-71	**PGTR036**	u	Equip trifàsic TEDISEL - ETKHO, o similar de 5 x 3 kVA. Equipo trifásico TEDISEL - ETKHO de 5x3KVA 5 uds transformador de 3,15 KVA II, para uso médico, 4%Vcc 5 uds Vigilador de aislamiento tipo AC/DC grado MED, modelo ES1000A, incluyendo: - control de fallo de tierra, sobrecarga transformador, excesiva temperatura transformador, fallo comunicación - medida de sobrecarga independiente de cada una de las 3 fases de secundario - aviso SAI en descarga - monitorización del consumo de las 3 fases de salida del transformador - histórico de las últimas 100 alarmas / eventos - comunicación con repetidor de alarma, por primer puerto RS485 - comunicación con multirrepetidor / Gateway para comunicación don sistema BMS central del hospital, por segundo puerto RS485 5 uds Protección primario transformador 15 salidas IT: 10A Curva C, PdC: 6kA (3 por transformador)	**Rend.:**	**1,000**	**8.865,90** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Aparallaje ABB
Embarrado de Equipotencialidad y Embarrado de Tierras
Sistema de ventilación forzada, con sonda de temperatura
IEC61439-1, IEC61439-2

COST DIRECTE		8.865,90000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.865,9000**

P-72 **PGTR037** u Multirepetidor / Getaway d'alarmes eléctriques MRP249-2. Multi-repetidor / Gateway de alarmas electricas MRP249-2 para instalación hasta 32 uds de vigilador modelo ES1000A, mediante conexión RS485 Segundo puerto para conexión con sistema BMS del Hospital, por protocolo ModBus RTU Puerto Ethernet para conexión con sistema BMS del Hospital, por protocolo ModBus TCP/IP Pulsador de Inhibición Señal Acústica. Pulsador de Test . **Rend.: 1,000** **601,30** €

COST DIRECTE		601,30000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**601,3000**

P-73 **PGTR038** u Placa d'embarrat per encastar en l¡àrea crítica. Placa de embarrados para empotrar en áreas críticas y quirófanos. La placa frontal está realizada en acero inoxidable y la caja de empotrar en acero galvanizado. Medidas caja: 380x210x50mm PL760 Modelo:PL760/EE+TE Dotación: 1 embarrado EE interno 1 embarrado TE interno **Rend.: 1,000** **152,20** €

COST DIRECTE		152,20000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**152,2000**

PH11-AZWQ u Llum.decor.directa capçal llit, d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment. Degudament muntada clableja i en funcionament. **Rend.: 1,000** **213,59** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
		Subtotal:					16,47900	16,47900
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BH11-2LSY	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	1,000	x 196,86000	=	196,86000	
			Subtotal:				196,86000	196,86000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,24719
			COST DIRECTE					213,58619
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**213,58619**

P-74 **PH21-AZPH** u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54, encastat. Degudament muntada clableja i en funcionament. **Rend.: 2,317** **85,42** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	3,28356	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	3,82866	
		Subtotal:					7,11222	7,11222
Materials								
BH20-2LUK	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54	1,000	x	78,20000	=	78,20000	
		Subtotal:					78,20000	78,20000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,10668
		COST DIRECTE						85,41890
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**85,41890**

PH21-AZR9 u Llum exploració amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 35 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe lamb kit d'emergència, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54, encastat. Degudament muntada clableja i en funcionament. **Rend.: 1,000** **240,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		16,47900	16,47900
Materials									
	BH20-2LV2	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 35 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 19, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, amb kit d'emergència, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54	1,000	x	223,49000	=	223,49000	
						Subtotal:		223,49000	223,49000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24719
						COST DIRECTE			240,21619
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**240,21619**

P-75 **PH23-HZ66** u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 65 W de potència de la llumenera, 5850 lm de flux lluminós, protecció IP20, regulable DALI, de temperatura de color 3000 K, encastada. Degudament muntada clableja i en funcionament. **Rend.: 1,000** **176,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
						Subtotal:		16,47900	16,47900
Materials									
	BH22-HZ67	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 65 W de potència de la llumenera, 5850 lm de flux lluminós, protecció IP20, regulable DALI, de temperatura de color 3000 K	1,000	x	160,00000	=	160,00000	
						Subtotal:		160,00000	160,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24719
						COST DIRECTE			176,72619
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**176,72619**

P-76 **PH24-H7P7** m Tira de LED + Perfil de 16 mm, regulable en temperatura de color (2700-4500) i en intensitat lluminosa, per encastar o de superfície. Degudament muntada, clableja i en funcionament. **Rend.: 5,250** **16,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	0,72457	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	0,84486	
						Subtotal:		1,56943	1,56943

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BH21-H4ST	m	Perfil d'alumini per encastar o de superficie per encabir tira de LED del tipus COB	1,000	x	6,54000	=	6,54000	
	BHU6-H64E	m	Tira de LED del tipus COB per a perfil de 16 mm, Regul. temp.color 2700/4000K, Ra=85	1,000	x	8,54000	=	8,54000	
						Subtotal:		15,08000	15,08000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02354
						COST DIRECTE			16,67297
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,67297**

PH27JM01 u Enderroc de les lluminaries exsitents i altres aparells d'enllumenats de la intal·lació existent **Rend.: 1,000** **850,00** €

						COST DIRECTE			850,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**850,0000**

P-77 **PH57-B368** u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat. Degudament muntada clableja i en funcionament. **Rend.: 4,149** **114,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	2,13811	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	1,83369	
						Subtotal:		3,97180	3,97180
Materials									
	BH65-2IIZ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	105,70000	=	105,70000	
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	1,000	x	4,34000	=	4,34000	
						Subtotal:		110,04000	110,04000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05958
						COST DIRECTE			114,07138
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**114,07138**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PJ04-5CIC	1	Ajudes del ram de paleta per a l'execuciçó de la instal·lacio de lampisteria.	**Rend.: 1,000**	**53,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
			Subtotal:					52,49000	52,49000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,78735
			COST DIRECTE						53,27735
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,27735**

P-78	**PJ241-H7QL**	u	Fluxor per a inodor, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d´1"1/4	**Rend.: 1,539**	**114,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	25,36000	=	4,11956	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	29,57000	=	19,21378	
			Subtotal:					23,33334	23,33334
Materials									
	BJ241-H5AF	u	Fluxor per a inodor, mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada 1"1/4	1,000	x	91,06000	=	91,06000	
			Subtotal:					91,06000	91,06000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,35000
			COST DIRECTE						114,74334
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**114,74334**

	PJ25SANJ01	u	Partida d'enderrocs de tobs els tubs existents de pvc de diametres compresos entre 32 mm i 125 mm existents en l'àrea reformada	**Rend.: 1,000**	**1.425,00** €

COST DIRECTE			1.425,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.425,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PJ25Z01M2	m2	Repercusió per metre quadrat de superficie protegida d'obra, d'ajudes de qualsevol tipus de treball de paleteria, necessari per a la correcta execió de la instal·lació de sanejament, formada per tubs de PVC que atravessen el forjat, diametres 110 mm i 50 mm. Amb un grau de complexitat elevat, per un edificació hospitalaria amb afectacions de personal i en funcionametn de zones. s'inclouen els materias, eines i equips neceessaris per a les tasques d'ajuda.	**Rend.: 1,000**	**4,50** €

COST DIRECTE			4,50000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,5000**

	PJ2Z5-3Y9X	u	Sortida per a dutxa de telèfon, mural, muntada superficialment, de 1/2´´, de llautó daurat, preu superior	**Rend.: 1,000**	**31,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,040	/R x	25,36000	=	1,01440	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
			Subtotal:					3,97140	3,97140
Materials									
	BJ2Z5-CVYL	u	Sortida per a dutxa de telèfon, mural, per a muntar superficialment, de 1/2´´, de llautó daurat, preu superior	1,000	x	27,47000	=	27,47000	
			Subtotal:					27,47000	27,47000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05957
			COST DIRECTE						31,50097
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,50097**

P-79	**PJ32-3EGS**	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**Rend.: 1,712**	**27,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	29,57000	=	3,45444	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	25,36000	=	0,74065	
			Subtotal:					4,19509	4,19509
Materials									
	BJ32-0RM1	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 50 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PV, inclou valvula del tipus Click- Clack.	1,000	x	22,93000	=	22,93000	
			Subtotal:					22,93000	22,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,06293
			COST DIRECTE					27,18802
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,18802**

P-80 **PJ3F-3FPY** u Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC **Rend.: 1,000** **19,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
			Subtotal:					7,18200	7,18200
Materials									
	BJ3F-0SJY	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC 50 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	11,90000	=	11,90000	
			Subtotal:					11,90000	11,90000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10773
			COST DIRECTE						19,18973
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,18973**

P-81 **PJ56-9LDY** u Vàlvula d'esfera manual de llautó a esquadra, entrada per a roscar de diàmetre 3/4´´, sortida roscada de diàmetre 13mm, per a bateries, muntada **Rend.: 1,000** **9,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,085	/R x	29,57000	=	2,51345	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,085	/R x	25,40000	=	2,15900	
			Subtotal:					4,67245	4,67245
Materials									
	BJ57-2B13	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó a esquadra, entrada per a roscar de diàmetre 3/4´´, sortida roscada de diàmetre 15 mm.	1,000	x	4,80000	=	4,80000	
			Subtotal:					4,80000	4,80000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,07009
			COST DIRECTE						9,54254
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,54254**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-82 **PJ567-87JM34** u Reaprofitament i reinstal·lació de dues rentacunyes existents **Rend.: 1,000** **350,00** €

COST DIRECTE			350,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**350,0000**

P-83 **PJ56-88JM34** u Lavacuñas empotrado SIMEX. Lavacuñas empotrado fabricado en acero inoxidable AISI 304 acabado satinado. Sus dimensiones son 692x456x172 mm (156 mm encastrados). Diámetro de entrada de agua 1/2´´. Diámetro de desagüe 105 mm. Instalacions incluida
Temporizador/ grifería agua fría y caliente. **Rend.: 1,000** **1.531,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
	586JJM34	1	Lavacuñas empotrado SIMEX	1,000	x	1.477,00000	=	1.477,00000	
			Lavacuñas empotrado fabricado en acero inoxidable AISI 304 acabado satinado. Sus dimensiones son 692x456x172 mm (156 mm encastrados). Diámetro de entrada de agua 1/2´´. Diámetro de desagüe 105 mm. Temporizador/ grifería agua fría y caliente.						
			Subtotal:					1.477,00000	1.477,00000
			COST DIRECTE						1.531,97000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.531,97000**

PKLAJPA01 m2 Repercusió per m2 de le la superficie d'intervenció i obra, d'ajudes en les instal·lacions electriques, contra incenids, veu i dades, climatització i ventilació, fontaneria i sanejament, necessaries pe a l'execució de regates, forats en forjats, passos etc, necessaries per a la correcta execuó de les instal·lacions, amb un grau de compleixtat elevat, per a una installació hospitalaria en funcionament. Inclou tots els estris aparalles, equips, maquinaria i material auxilira necessari per a realitzar les tasques. **Rend.: 1,000** **5,85** €

COST DIRECTE			5,85000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,8500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PMKS34	m2	Repercusió per metre quadrat de superficie protegida d'obra, d'ajudes de qualsevol tipus de treball de paleteria, necessari per a la correcta execió de la instal·lació de protecció contra incendis, formada per BIE's, extintors, detectors, polsadors senyalització enllumenat d'emergencia etc. Amb un grau de complexitat elevat, per un edificació hospitalaria amb afectacions de personal i en funcionametn de zones. s'inclouen els materias, eines i equips neceessaris per a les tasques d'ajuda.	**Rend.: 1,000**	**4,50** €

COST DIRECTE		4,50000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,5000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-84	**PM11-H7KS**	u	Central de detecció d'incendis, de tipus individual, de dos llaços, amb capacitat per a 100 detectors analògics i 100 mòduls digitals, amb indicador de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma, de doble alimentació, muntada a la paret, degudament instal·lada i en funcionament.	**Rend.: 1,000**	**3.081,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,500	/R x	25,40000	=	88,90000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	29,57000	=	103,49500	
				Subtotal:			192,39500	192,39500
Materials								
BM12-H5C3	u	Central de detecció d'incendis, de tipus individual, de dos llaços, amb capacitat per a 100 detectors analògics i 100 mòduls digitals, amb indicador de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma, de doble alimentació	1,000	x	2.885,16000	=	2.885,16000	
BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x	0,81000	=	0,81000	
				Subtotal:			2.885,97000	2.885,97000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,88593
COST DIRECTE		3.081,25093
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.081,25093**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PM13-HB7V	u	Detector de monòxid de carboni de resposta ràpida, resolució de fins a 5 ppm, temps de resposta de 10 s, superfície de detecció de fins a 300 m2, segons norma UNE 23300, amb base de superfície, muntat superficialment, degudament instal·lat i en funcionament.	**Rend.: 2,106**	**63,18** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	29,57000	=	3,36980	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	25,40000	=	2,89459	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			6,26439	6,26439
Materials								
	BM13-H5C2	u	Detector de monòxid de carboni de resposta ràpida, resolució de fins a 5 ppm, temps de resposta de 10 s, superfície de detecció de fins a 300 m2, segons norma UNE 23300, amb base de superfície	1,000	x	56,82000	= 56,82000	
				Subtotal:			56,82000	56,82000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,09397
COST DIRECTE		63,17836
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,17836**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-85	**PM15-H8A3**	u	Detector de CO i gas compacte, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**52,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	29,57000	=	7,09680	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
				Subtotal:			13,19280	13,19280
Materials								
BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
BM13-H5C1	u	Detector de CO i gas compacte	1,000	x	38,90000	=	38,90000	
				Subtotal:			39,34000	39,34000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19789
COST DIRECTE		52,73069
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,73069**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-86	**PM17-386O**	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment, degudament instal·lat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**	**162,10** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	29,57000	=	7,09680	
				Subtotal:			13,19280	13,19280
Materials								
BM18-0SYS	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	1,000	x	148,34000	=	148,34000	
BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x	0,37000	=	0,37000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		148,71000	148,71000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19789
			COST DIRECTE			162,10069
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**162,10069**

P-87 **PM18-385X** u Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior o interior, degudament instal·lada i en funcionament. **Rend.: 1,000** **162,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	29,57000	=	7,09680	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
					Subtotal:			13,19280	13,19280
Materials									
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,73000	=	0,73000	
	BM19-0SYF	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	1,000	x	148,40000	=	148,40000	
					Subtotal:			149,13000	149,13000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,19789
			COST DIRECTE						162,52069
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**162,52069**

P-88 **PM20-DG7E** u Conjunt de BIE-25 + Extintor + Polsador + Sirena, en armari acer inox., porta amb inox+vidre. Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta amb marc d'acer inoxidable i visor de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge + Armario extintor + mod. técnico alarma. + Polsador configuració vertical o horitzontal, A- B.. Conjunto formado por 2 cuerpos independientes. Cajón empotramiento y frontal extraíble con marco plano. Con departamento para extintor y registro módulo técnico. Acabado del marco: Acero Inoxidable Brillo. AISI 304. Puertas encastradas "CIEGAS" conformado "MULTIPLIEGUE". Acabado puertas: Acero Inoxidable Grafilado. AISI 304. Troquelado de módulo técnico según los elementos de detección. Cajón de empotramiento en chapa de acero galvanizado sin pintar. Cerradura de imanes. Guía telescópica para acceso a devanadera en montaje y mantenimiento. Carrete fijo Eacisystem con alimentación axial. Devanadera en termoplástico copolímero según ISO **Rend.: 3,264** **729,88** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

4892-2 (*). Lanza Triplex de triple efecto. Rosca hembra 1" (Ø 10 mm.). Sistema Guiman para orientación y deslizamiento de manguera. 20 m. manguera semirrígida Ø 25 mm. EN-694. Pipeta-codo para sustitución rápida de manguera. Válvula de bola 1" en latón cromado. Desmultiplicador para accionamiento de válvula, con arrastre metálico. Manómetro escala 0 - 16 kg./cm2. Rosca 1/4". Válvula de corte en latón cromado para manómetro. Rosca 1/4".

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	29,57000	=	36,23775	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	25,40000	=	31,12745	
					Subtotal:			67,36520	67,36520
Materials									
	BM19-0SYE	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	1,000	x	61,20000	=	61,20000	
	BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	1,000	x	0,69000	=	0,69000	
	BM20-0T15	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta amb marc d'acer inoxidable i visor de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada	1,000	x	495,21000	=	495,21000	
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	45,70000	=	45,70000	
	BM18-0SYU	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, per a muntar superficialment	1,000	x	58,70000	=	58,70000	
					Subtotal:			661,50000	661,50000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,01048
			COST DIRECTE						729,87568
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**729,87568**

P-89 **PM32-DZ3K** u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment **Rend.: 1,969** **98,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,40000	=	5,15998	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	6,00711	
					Subtotal:			11,16709	11,16709
Materials									
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	41,33000	=	41,33000	
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	45,70000	=	45,70000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
					Subtotal:			87,38000	87,38000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16751
			COST DIRECTE						98,71460
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**98,71460**

PM32-DZ3N	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	**Rend.:**	**2,860**	**130,43**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,40000	=	3,55245	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	4,13566	
					Subtotal:			7,68811	7,68811
Materials									
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	41,33000	=	41,33000	
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	80,95000	=	80,95000	
					Subtotal:			122,63000	122,63000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11532
			COST DIRECTE						130,43343
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**130,43343**

P-90	**PM32-DZ5K**	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**144,95**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
					Subtotal:			21,98800	21,98800
Materials									
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	80,95000	=	80,95000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	41,33000	=	41,33000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
					Subtotal:			122,63000	122,63000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,32982
			COST DIRECTE						144,94782
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**144,94782**

P-91	**PM-IPCI02**	u	Implementaó de la nova instal·lació de protecció contra incendis al sistema de control existent a l'hospital, proves, posada en funcionament programació, etc.	**Rend.:**	**1,000**	**2.560,48**	€

		COST DIRECTE	2.560,48000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.560,4800**

	PM-IPCI03	u	Legalització de la corresponent modificaicó de la instal·lació de protecció contra icendis documentació, i taxes.	**Rend.:**	**1,000**	**495,00**	€

		COST DIRECTE	495,00000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**495,0000**

P-92	**PMS0-6Z0A**	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	**Rend.:**	**1,290**	**6,03**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,29225	
					Subtotal:			2,29225	2,29225
Materials									
	BMS0-1JZX	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	1,000	x	3,70000	=	3,70000	
					Subtotal:			3,70000	3,70000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03438
			COST DIRECTE						6,02663
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,02663**

P-93	**PMS0-6Z0B**	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	**Rend.:**	**1,364**	**7,23**	€

Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,16789	
					Subtotal:			2,16789	2,16789
Materials									
	BMS0-1JZL	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	1,000	x	5,03000	=	5,03000	
					Subtotal:			5,03000	5,03000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03252
			COST DIRECTE						7,23041
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,23041**

P-94 PMS0-6Z0D u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical **Rend.: 1,360** **7,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,17426	
					Subtotal:			2,17426	2,17426
Materials									
	BMS0-1K0P	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	1,000	x	4,93000	=	4,93000	
					Subtotal:			4,93000	4,93000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03261
			COST DIRECTE						7,13687
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,13687**

P-95 PN34-JM84 u Valvula mescladora termostàtica retorns de l'aigua calenta sanitaria, DN 15mm, col. superf. **Rend.: 1,000** **49,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	25,40000	=	2,03200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	29,57000	=	2,36560	
	VMRTACS	u	Vàvlua Mescaladora DN 15 mm	1,000	x	45,35000	=	45,35000	
					Subtotal:			45,35000	45,35000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			COST DIRECTE						49,74760
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**49,74760**

P-96 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 **Rend.: 1,000** **16,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	29,57000	=	2,06990	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	25,40000	=	1,77800	
					Subtotal:			3,84790	3,84790
Materials									
	BN36-2I2Q	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 15 mm de diàmetre nominal	1,000	x	13,01000	=	13,01000	
					Subtotal:			13,01000	13,01000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05772
			COST DIRECTE						16,91562
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,91562**

P-97 PN36-AJ0B u Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 22 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment **Rend.: 1,000** **19,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	29,57000	=	2,06990	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	25,40000	=	1,77800	
					Subtotal:			3,84790	3,84790
Materials									
	BN36-2I2T	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 22 mm de diàmetre nominal	1,000	x	15,74000	=	15,74000	
					Subtotal:			15,74000	15,74000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05772
			COST DIRECTE						19,64562
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,64562**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-98	PN36-AJ0D	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment	Rend.:	2,133	21,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	25,40000	=	0,95265	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	29,57000	=	1,10905	
					Subtotal:			2,06170	2,06170
Materials									
	BN36-2I2R	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 28 mm de diàmetre nominal	1,000	x	19,17000	=	19,17000	
					Subtotal:			19,17000	19,17000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03093
			COST DIRECTE						21,26263
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,26263**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-99	PN38-118AY	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.:	1,000	33,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
					Subtotal:			13,74250	13,74250
Materials									
	BN38-0XCX	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	1,000	x	19,55000	=	19,55000	
					Subtotal:			19,55000	19,55000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20614
			COST DIRECTE						33,49864
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,49864**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-100	PN38-118C4	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.:	1,000	46,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			16,49100	16,49100
Materials									
	BN38-0XCU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	1,000	x	29,72000	=	29,72000	
					Subtotal:			29,72000	29,72000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24737
			COST DIRECTE						46,45837
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,45837**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PP23-UIJ	m	Safata metàl·lica reixa electrozincada C3 d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals o verticals, amb p.p. d'elements de suport i peces d'unió	Rend.:	1,000	52,60 €

			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,78900
			COST DIRECTE						52,60000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**52,6000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-101	PP31-C599	u	Altaveu de sostre per a encastar, coaxial de dues vies, de forma circular, de 6,5´´ de diàmetre de l'altaveu de greus i 1,2´´ de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 102 dB, encastat	Rend.:	1,000	68,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
					Subtotal:			13,74250	13,74250
Materials									
	BP33-32KB	u	Altaveu de sostre per a encastar, coaxial de dues vies, de forma circular, de 6,5´´ de diàmetre de l'altaveu de greus i 1,2´´ de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 102 dB	1,000	x	54,93000	=	54,93000	
					Subtotal:			54,93000	54,93000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20614
			COST DIRECTE						68,87864
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**68,87864**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PP32-HA3M	u	Amplificador mesclador per a sobretaula de 30 W de potència RMS, amb sortida per a altaveus per a línia de 100 V, amb dues entrades de micròfon (una amb prioritat), i entrada AUX/CD, amb sintonitzador de ràdio AM/FM i entrada USB per reproduir arxius MP3, panell frontal amb controls de volum individuals per a cada entrada i volum general i eqüalització i pantalla i teclat per a control del sintonitzador de ràdio i el reproductor MP3, col·locat	**Rend.: 1,000**	**278,33** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
					Subtotal:			13,74250	13,74250
Materials									
	BP35-H5M7	u	Amplificador mesclador per a sobretaula de 30 W de potència RMS, amb sortida per a altaveus per a línia de 100 V, amb dues entrades de micròfon (una amb prioritat), i entrada AUX/CD, amb sintonitzador de ràdio AM/FM i entrada USB per reproduir arxius MP3, panell frontal amb controls de volum individuals per a cada entrada i volum general i eqüalització i pantalla i teclat per a control del sintonitzador de ràdio i el reproductor MP3	1,000	x	264,38000	=	264,38000	
					Subtotal:			264,38000	264,38000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,20614
				COST DIRECTE					278,32864
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**278,32864**

P-102	**PP35-HA3X**	u	Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada	**Rend.: 1,000**	**1.866,51**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	25,40000	=	101,60000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			219,88000		219,88000
Materials										
	BP3G-H7BX	u	Pupitre microfònic de control de 6 zones d'altaveus, sortida de senyal simètrica a nivell de línia, distància fins a 600 m amb cable de xarxa de 4 parells cat. 5	1,000	x	203,39000	=	203,39000		
	BP3D-H7BY	u	Font de so per al sistema compacte de megafonia, amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, amb funcions de reproducció aleatòria i programació	1,000	x	360,50000	=	360,50000		
	BP38-H5RI	u	Amplificador de sistema compacte de megafonia amb sortida per a 6 zones d'altaveus i control de zones des de frontal, pupitre o comandament remot, de 240 W RMS potència, línia de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula	1,000	x	978,50000	=	978,50000		
	BP38-H5RG	u	Panell de control remot amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable, col·locació mural	1,000	x	100,94000	=	100,94000		
					Subtotal:			1.643,33000		1.643,33000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%				3,29820
				COST DIRECTE						1.866,50820
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.866,50820**

P-103	**PP44-663Z**	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**Rend.: 1,750**	**3,26** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	29,57000	=	0,25346	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	25,40000	=	0,21771	
					Subtotal:			0,47117	0,47117
Materials									
	BP44-1A3W	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	2,65000	=	2,78250	
					Subtotal:			2,78250	2,78250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00707
COST DIRECTE			3,26074
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,26074**

PP47-65WH u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat **Rend.: 1,000** **13,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	29,57000	=	0,88710	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	25,40000	=	0,76200	
				Subtotal:			1,64910	1,64910
Materials								
BP47-1A5S	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària	1,000	x	11,50000	=	11,50000	
				Subtotal:			11,50000	11,50000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02474
COST DIRECTE		13,17384
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,17384**

P-104 **PP73-673M** u Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), de 2 compartiments, amb una porta de vidre securitzat amb pany i clau per compartiment, amb panells laterals i estructura fixa, col·locat. Distribuïdor secundari per a 100 punts de veu/dades, muntat en armari rack de 19´´ i format per: - 1 Armaris bastidors rack 19´´ i 42 UA de dimensions 2000x800x800 mm, amb guies laterals, porta transparent, i tancament de seguretat. - 1 Kits de ventilació format per 4 ventiladors - 2 Regleteres de 8 endolls shucko amb interruptor. - Joc d'etiquetes - 1 Panel frontal per conectors SC completament instal·lats i terminats - Plafó 19´´ per a distribució de F.O multimode, amb capacitat per allotjar fins a 24 fibres optiques - 8 Fuetó F.O duplex pre-conectoritzat SC/APC convertible a pigtail - 2 Safates extraible portaequips de 600 mm. de fondària - 2 Passafils vertical amb anelles per a organització del cablejat - 14 Passafils horitzontals i amb anelles per a organització del cablejat - 8 Patch-Panels 19´´ de 24 ports RJ45 UTP categoria 6A amb p.p. de connectors. - 100 Fuetons flexible de 1 m amb cable U/UTP categoria 6A i doble connector RJ45 - 75 Fuetons flexible de 2 m amb cable U/UTP categoria 6A i doble connector RJ45 Incloent accessoris de muntatge i material auxiliar. Completament instal·lat, cablejat i verificat, i en funcionament. **Rend.: 2,699** **3.420,67** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Ma d'obra									
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	10,95591		
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000	=	9,41089		
				Subtotal:			20,36680		20,36680
Materials									
BP75-1AIV	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000x600x800 mm (alçària x amplària x fondària), de 2 compartiments, amb una porta de vidre securitzat amb pany i clau per compartiment, amb panells laterals i estructura fixa	1,000	x	3.400,00000	=	3.400,00000		
				Subtotal:			3.400,00000		3.400,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,30550
COST DIRECTE		3.420,67230
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.420,67230**

P-105 **PP78-LKJ** 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 1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o a flas sostre, amb p.p. d'elements de subjecció. Degudament instal3lat. Per intal·lació interior de les habitabitacions. **Rend.: 1,000** **4,84** €

COST DIRECTE		4,84000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,8400**

P-106 **PP7C-66U0** u (*) Panell integrat fix, equipat amb 16 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament **Rend.: 1,488** **215,87** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	25,40000	=	2,85067	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,300	/R x	29,57000	=	45,70632	
				Subtotal:			48,55699	48,55699
Materials								
BP7G-1AET	u	Panell integrat fix, equipat amb 16 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	1,000	x	166,58000	=	166,58000	
				Subtotal:			166,58000	166,58000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,72835
COST DIRECTE		215,86534
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**215,86534**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-107	PP7H-7839	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	**Rend.: 1,000**	**23,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
		Subtotal:					5,32260	5,32260
Materials								
	BP7K-1O6P	u Presa de veu i dades	1,000	x	18,50000	=	18,50000	
		Subtotal:					18,50000	18,50000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07984
		COST DIRECTE						23,90244
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,90244**

PP7H-786S	u	Mànegua de fibres òptiques multimode segons fitxa tècnica (OM5 de 6 - 8 fibres segons disponibilita	**Rend.: 2,071**	**21,11** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,180	/R x	29,57000	=	2,57006	
		Subtotal:					2,57006	2,57006
Materials								
	BP7K-1O6P	u Presa de veu i dades	1,000	x	18,50000	=	18,50000	
		Subtotal:					18,50000	18,50000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03855
		COST DIRECTE						21,10861
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,10861**

P-108	**PP98-HJ**	u Certificació per enllaç de veu i dades, amb registres i emissió de certificats de la qualitat de la transmisió d'acord amb la classe de l'enllaç i categoría dels seus components	**Rend.: 1,000**	**7,24** €

		COST DIRECTE			7,24000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,2400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PPD0-4RM1	u	Armari per a recinte d'instal·lacions de telecomunicacions modular (RITM), de construcció desmuntable, amb cos de planxa d'acer lacat i 2 portes de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 2000x2000x500 mm, muntat sobre el paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	**Rend.: 1,000**	**1.921,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	1,500	/R x	29,57000	=	44,35500	
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	1,500	/R x	25,40000	=	38,10000	
		Subtotal:					82,45500	82,45500
Materials								
	BPD0-12UW	u Armari per a recinte d'instal·lacions de telecomunicacions modular (RITM), de construcció desmuntable, amb cos de planxa d'acer lacat i 2 portes de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 2000x2000x500 mm, per a muntar sobre el paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	1,000	x	1.838,01000	=	1.838,01000	
		Subtotal:					1.838,01000	1.838,01000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,23683
		COST DIRECTE						1.921,70183
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.921,70183**

P-109	**PP-FIOP01**	u Mànegues de fibres òptiques multimode segons fitxa tècnica (OM5 de 6 - 8 fibres segons disponibilitat de material), amb empalmaments per fusió, incloent allargament de les fibres per fusió i certificació amb les següents característiques i canalitzades de forma separada. - Instal·lació interior a hospital mitjançant tub flexible o rígid segons necessitats. - Instal·lació interior sobre safata existent amb cable enfundat amb tub corrugat. Completament instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**16,00** €

		COST DIRECTE		16,00000
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,0000**

P-110	**TRB-JMO**	pa Totes les partides indicades en aquest pressupost inclouen el subministrament i la instal·lació dels materials i components indicats, en el seu correcte estat de funcionament. També queda inclòs el transport, la descàrrega i la distribució del material al lloc de la seva instal·lació. Tots els materials instal·lats hauran d'estar homologats i disposar de les corresponents certificacions, les quals s'hauran d'entregar al director d'execució de l'obra o direcció facultativa, abans de realitzar les comandes. També caldrà entregar, al director d'execució de	**Rend.: 1,000**	**0,00** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

l'obra o direcció facultativa, i a la propietat els manuals d'instruccions, ús i manteniment, de cada maquina i/o aparell.
Queden incloses les proves necessàries de la instal·lació i la seva posada en funcionament.
La neteja de la zona de treball i la enretirada de proteccions també queda inclosa.
Queden incloses, en cadascun dels capítols, les ajudes necessàries del ram de paleteria, o qualsevol altre que sigui necessari, per executar les partides indicades.
Abans de la compra dels components; lluminàries, difusors, reixes, vàlvules, elements de protecció contra incendis, i qualsevol altre, caldrà replantejar-ne en obra el número d'unitats, i comunicar-ho a la direcció.
La mesura dels conductes es realitza per metre lineal sobre plànols, no es tenen en compte les mermes degudes a la fabricació de figures.

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**

P-111 TRSELCQXAR u Trasllat i reconnexió de linies eléctriques existents. Conquetament s'haura de traslladar les proteccions i reconnectar les linies d'enllumenat de la Sala ingressos, lampara d'ingressos, paritoris 1 i 2 i quirofans 13 i 14, incloses les linies de llums d'emergencia. En quan als endolls caldrà traslladar la linia d'endolls dels paritoris 1 i 2, les portes dels quirofans, ens endolls de Rayos, i la porta i atrgeter del passadis. També caldra traslladar l'alimetació de l'autocla matacana. **Rend.: 1,000** **1.950,14** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	16,000	/R x	29,57000	=	473,12000	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	16,000	/R x	25,36000	=	405,76000	
				Subtotal:			878,88000	878,88000
Partides d'obra								
	PG33-E4ZM	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	200,000	x	3,05585	=	611,17000	
	PG33-E4ZL	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, 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	180,000	x	2,55605	=	460,08900	
				Subtotal:			1.071,25900	1.071,25900

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		1.950,13900
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.950,13900**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
586JJM34	1	Lavacuñas empotrado SIMEX	1.477,00000	€
		Lavacuñas empotrado fabricado en acero inoxidable AISI 304 acabado satinado.		
		Sus dimensiones son 692x456x172 mm (156 mm encastrados).		
		Diámetro de entrada de agua 1/2´´. Diámetro de desagüe 105 mm.		
		Temporizador/ grifería agua fría y caliente.		
BEK70TN	u	Boca d'asiració circular de diàmetre 100 mm, alumini anoditzat, fixada al sostre	14,20000	€
VALGM01	u	válvula per a gasos medicinals, oxigen, buit i aire medicinal de 3/4 ó 1 polsada G.Medicinals	45,10000	€
VMRTACS	u	Vàvlua Mescaladora DN 15 mm	45,35000	€

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 01	
Capítol	00	NOTES PREVIES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	TRB-JMO	pa	Totes les partides indicades en aquest pressupost inclouen el subministrament i la instal·lació dels materials i components indicats, en el seu correcte estat de funcionament. També queda inclòs el transport, la descàrrega i la distribució del material al lloc de la seva instal·lació. Tots els materials instal·lats hauran d'estar homologats i disposar de les corresponents certificacions, les quals s'hauran d'entregar al director d'execució de l'obra o direcció facultativa, abans de realitzar les comandes. També caldrà entregar, al director d'execució de l'obra o direcció facultativa, i a la propietat els manuals d'instruccions, ús i manteniment, de cada maquina i/o aparell. Queden incloses les proves necessàries de la instal·lació i la seva posada en funcionament. La neteja de la zona de treball i la enretirada de proteccions també queda inclosa. Queden incloses, en cadascun dels capítols, les ajudes necessàries del ram de paleteria, o qualsevol altre que sigui necessari, per executar les partides indicades. Abans de la compra dels components; lluminàries, difusors, reixes, vàlvules, elements de protecció contra incendis, i qualsevol altre, caldrà replantejar-ne en obra el número d'unitats, i comunicar-ho a la direcció. La mesura dels conductes es realitza per metre lineal sobre plànols, no es tenen en compte les mermes degudes a la fabricació de figures. (P - 110)	0,00	1,000	0,00

TOTAL	**Capítol**	**01.00**	**0,00**

Obra	01	Pressupost 01	
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
Titol 3	11	PREVS IPCI	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-H8CN	m2	Cala p/localitzar xarxes, cablejats i conduccions d'instal·la runa, de cel-ras desmuntable. (P - 17)	5,33	4,000	21,32
2	P44JM-CUKU	u	Arrencada de boca d'incendi equipada anulació d'aigua, desconnexió de les xarxes de subministrament, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor (P - 21)	60,17	2,000	120,34
3	P36GA-JM34	m2	Enderroc de compoents de la instal·lació de protecció contra incendis, detectors, extintors, senyals, polsadors, sirena - alarma, etc. (P - 20)	1,28	450,000	576,00

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.11**	**717,66**

Obra	01	Pressupost 01	
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
Titol 3	12	INSTAL·LACIÓ PCI	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM20-DG7E	u	Conjunt de BIE-25 + Extintor + Polsador + Sirena, en armari acer inox., porta amb inox+vidre. Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta amb marc d'acer inoxidable i visor de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge + Armario extintor + mod. técnico alarma. + Polsador configuració vertical o horitzontal, A- B.. Conjunto formado por 2 cuerpos independientes. Cajón empotramiento y frontal extraíble con marco plano. Con departamento para extintor y registro módulo técnico. Acabado del marco: Acero Inoxidable Brillo. AISI 304. Puertas encastradas "CIEGAS" conformado "MULTIPLIEGUE". Acabado puertas: Acero Inoxidable Grafilado. AISI 304. Troquelado de módulo técnico según los elementos de detección. Cajón de empotramiento en chapa de acero galvanizado sin pintar. Cerradura de imanes. Guía telescópica para acceso a devanadera en montaje y mantenimiento. Carrete fijo Eacisystem con alimentación axial. Devanadera en termoplástico copolímero según ISO 4892-2 (*). Lanza Triplex de triple efecto. Rosca hembra 1" (Ø 10 mm.). Sistema Guiman para orientación y deslizamiento de manguera. 20 m. manguera semirrígida Ø 25 mm. EN-694. Pipeta-codo para sustitución rápida de manguera. Válvula de bola 1" en latón cromado. Desmultiplicador para accionamiento de válvula, con arrastre metálico. Manómetro escala 0 - 16 kg./cm2. Rosca 1/4". Válvula de corte en latón cromado para manómetro. Rosca 1/4". (P - 88)	729,88	2,000	1.459,76

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
2	PM11-H7KS	u	Central de detecció d'incendis, de tipus individual, de dos llaços, amb capacitat per a 100 detectors analògics i 100 mòduls digitals, amb indicador de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma, de doble alimentació, muntada a la paret, degudament instal·lada i en funcionament. (P - 84)	3.081,25	1,000	3.081,25
3	PM17-386O	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment, degudament instal·lat i en funcionament. (P - 86)	162,10	7,000	1.134,70
4	PM18-385X	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior o interior, degudament instal·lada i en funcionament. (P - 87)	162,52	2,000	325,04
5	PMS0-6Z0D	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 94)	7,14	18,000	128,52
6	PMS0-6Z0B	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 93)	7,23	10,000	72,30
7	PMS0-6Z0A	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 92)	6,03	20,000	120,60
8	PC-IPCI01	m	Manega resistent al foc (AS+) apantallada de 2x1,5 mm2 de Cu., apta instal·lacions de protecció contra incendis.degudament instal·lada per sobre de safata. (P - 23)	9,20	400,000	3.680,00
9	PM-IPCI02	u	Implementaó de la nova instal·lació de protecció contra incendis al sistema de control existent a l'hospital, proves, posada en funcionament programació, etc. (P - 91)	2.560,48	1,000	2.560,48
10	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 89)	98,71	5,000	493,55
11	PM15-H8A3	u	Detector de CO i gas compacte, muntat superficialment (P - 85)	52,73	26,000	1.370,98
12	PM32-DZ5K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 90)	144,95	2,000	289,90

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.12**	**14.717,08**

Obra	01	Pressupost 01	
Capítol	02	ELECTRICITAT	
Titol 3	21	PREVIS ELECTRICITAT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-H8CN	m2	Cala p/localitzar xarxes, cablejats i conduccions d'instal·la runa, de cel-ras desmuntable. (P - 17)	5,33	8,000	42,64

2	P124-H9AF	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim (P - 15)	431,85	1,000	431,85
3	TRSELCQXAR	u	Trasllat i reconnexió de linies eléctriques existents. Conquetament s'haura de traslladar les proteccions i reconnectar les linies d'enllumenat de la Sala ingressos, lampara d'ingressos, paritoris 1 i 2 i quirofans 13 i 14, incloses les linies de llums d'emergencia. En quan als endolls caldrà traslladar la linia d'endolls dels paritoris 1 i 2, les portes dels quirofans, ens endolls de Rayos, i la porta i atrgeter del passadis. També caldra traslladar l'alimetació de l'autocla matacana. (P - 111)	1.950,14	1,000	1.950,14

TOTAL Titol 3 01.02.21 2.424,63

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	02	ELECTRICITAT
Titol 3	22	INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	INSELECT001U	m	Línea general d'alimentació del quadre electric principal del bolc obstetric desde SQ distribución fins als SQ bloc obstetric, para una potencia comprendida entre 30 y 50 kW, longitud aproximada 80 ml.degudament instal·lada i en funcionament. (P - 13)	54,85	80,000	4.388,00
2	PG10-H839	u	Armari metàl·lic per a quadres de comandament i protecció, amb línia per a aparells de capçalera i 250 moduls mes, totalment equipat, muntat (P - 49)	941,21	1,000	941,21
3	PG10-H83A	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat (P - 50)	403,64	14,000	5.650,96
4	PG47-ENQ2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 63)	245,88	2,000	491,76
5	PG4B-DX3G	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 65)	171,70	4,000	686,80
6	PG47-ENLD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 62)	40,79	13,000	530,27
7	PG47-EMER	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 61)	43,13	11,000	474,43
8	PG2I-HATC	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, muntada superficialment (P - 51)	53,70	155,000	8.323,50
9	INSELEC	u	Punt de treball format per caixa per 6 mecanismes en superficie en paret, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 preses de corrent (2P+T) SAI i espai per 2 presa de veu + dades. Marca/model: SIMON/ CIMA PRO o equivalent. Totalment instal·lat i en funcionament (P - 11)	151,20	6,000	907,20
10	INSELEC002	u	Presa de corrent simple de tipus schuko, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb caixetí de superficie i marc embellidor. Marca/model: SIMON 27 o equivalent. Totalment instal·lada. (P - 12)	29,60	168,000	4.972,80
11	PG2N-EUJK	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	1,84	1.020,000	1.876,80

			2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 53)			
12	PG35-I0U0	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 (P - 57)	1,19	1.890,000	2.249,10
13	PG35-I1HI	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 (P - 58)	1,01	2.511,000	2.536,11
14	PG47-ENS2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 64)	41,30	56,000	2.312,80
15	PG47-EM59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 60)	76,32	1,000	76,32
16	PG47-ELY7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 59)	73,10	4,000	292,40
17	PG4B-115SE	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 66)	106,58	30,000	3.197,40
18	PG33-E4ZN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 56)	3,88	695,000	2.696,60
19	PG33-E4ZL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, 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 (P - 54)	2,56	400,000	1.024,00
20	PG33-E4ZM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 55)	3,06	400,000	1.224,00

TOTAL Titol 3 01.02.22 44.852,46

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	03	ENLLUMENAT
Titol 3	31	INSTAAL·LACIÓ ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH21-AZPH	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54, encastat. Degudament muntada clableja i en funcionament. (P - 74)	85,42	27,000	2.306,34

2	PH23-HZ66	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 65 W de potència de la llumenera, 5850 lm de flux lluminós, protecció IP20, regulable DALI, de temperatura de color 3000 K, encastada. Degudament muntada clableja i en funcionament. (P - 75)	176,73	80,000	14.138,40
3	PH24-H7P7	m	Tira de LED + Perfil de 16 mm, regulable en temperatura de color (2700-4500) i en intensitat lluminosa, per encastar o de superficie. Degudament muntada, clableja i en funcionament. (P - 76)	16,67	38,000	633,46
4	PH57-B368	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat. Degudament muntada clableja i en funcionament. (P - 77)	114,07	41,000	4.676,87
5	PG6D-6OA3	u	Commutador de tipus modular de 2 mòduls estrets, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, encastat, amb marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular de 2 mòduls de preu alt, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U (P - 67)	83,92	23,000	1.930,16
6	PG86-HD0P	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 68)	82,29	13,000	1.069,77

TOTAL Titol 3 01.03.31 24.755,00

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	04	VEU I DADES - XARXA
Titol 3	41	INSTAL·LACIÓ VEU I DADES - XARXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP-FIOP01	u	Mànegues de fibres òptiques multimode segons fitxa tècnica (OM5 de 6 - 8 fibres segons disponibilitat de material), amb empalmaments per fusió, incloent allargament de les fibres per fusió i certificació amb les següents característiques i canalitzades de forma separada. - Instal·lació interior a hospital mitjançant tub flexible o rígid segons necessitats. - Instal·lació interior sobre safata existent amb cable enfundat amb tub corrugat. Completament instal·lat. (P - 109)	16,00	262,000	4.192,00
2	PG2J-4BGM	m	Safata metàl·lica d'escala d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 65 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 52)	66,44	106,000	7.042,64
3	PP73-673M	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), de 2 compartiments, amb una porta de vidre securitzat amb pany i clau per compartiment, amb panells laterals i estructura fixa, col·locat. Distribuïdor secundari per a 100 punts de veu/dades, muntat en armari rack de 19´´ i format per: - 1 Armaris bastidors rack 19´´ i 42 UA de dimensions 2000x800x800 mm, amb guies laterals, porta transparent, i tancament de seguretat. - 1 Kits de ventilació format per 4 ventiladors - 2 Regleteres de 8 endolls shucko amb interruptor. - Joc d'etiquetes - 1 Panel frontal per conectors SC completament instal·lats i terminats - Plafó 19´´ per a distribució de F.O multimode, amb capacitat per allotjar fins a 24 fibres optiques - 8 Fuetó F.O duplex pre-conectoritzat SC/APC convertible a pigtail - 2 Safates extraible portaequips de 600 mm. de fondària - 2 Passafils vertical amb anelles per a organització del cablejat - 14 Passafils horitzontals i amb anelles per a organització del cablejat - 8 Patch-Panels 19´´ de 24 ports RJ45 UTP categoria 6A amb p.p. de connectors. - 100 Fuetons flexible de 1 m amb cable U/UTP categoria 6A i doble connector RJ45 - 75 Fuetons flexible de 2 m amb cable U/UTP categoria 6A i doble connector RJ45 Incloent accessoris de muntatge i material auxiliar. Completament instal·lat, cablejat i verificat, i en funcionament. (P - 104)	3.420,67	1,000	3.420,67

4	PP7C-66U0	u	(*) Panell integrat fix, equipat amb 16 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (P - 106)	215,87	6,000	1.295,22
5	PP44-663Z	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 103)	3,26	3.884,000	12.661,84
6	PP98-HJ	u	Certificació per enllaç de veu i dades, amb registres i emissió de certificats de la qualitat de la transmisió d'acord amb la classe de l'enllaç i categoría dels seus components (P - 108)	7,24	95,000	687,80
7	PP78-LKJ	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 1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o a flas sostre, amb p.p. d'elements de subjecció. Degudament instal3lat. Per intal·lació interior de les habitabitacions. (P - 105)	4,84	1.000,000	4.840,00
8	P7H34HJ	u	Rotulació i senylització indeleble de cadascuna de les bases de presa de dades i de la totalitat del rac, da'crod amb el sistema utilitzat en l'hospital i baix les directrius d'informàtica. (P - 22)	2,65	190,000	503,50
9	PP7H-7839	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (P - 107)	23,90	95,000	2.270,50
10	PP31-C599	u	Altaveu de sostre per a encastar, coaxial de dues vies, de forma circular, de 6,5´´ de diàmetre de l'altaveu de greus i 1,2´´ de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 102 dB, encastat (P - 101)	68,88	10,000	688,80
11	PP35-HA3X	u	Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada (P - 102)	1.866,51	1,000	1.866,51

TOTAL Titol 3 01.04.41 39.469,48

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	04	VEU I DADES - XARXA
Titol 3	42	AVIS INFERMAERA; BANYS I CAPÇALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	AVINF001	U	Lloc de control d'infermeria i comunicació amb pacient. GETRONICS iCall 290 SIP-Touch (P - 1)	2.720,00	1,000	2.720,00
2	AVINF002	U	Modul IP DIN amb font d'alimentació 24V. GETRONICS IP DIN + FAB (P - 2)	250,00	1,000	250,00
3	AVINF003	U	Bloc d'anul·lació i presència d'instal·lació encastada en paret mitjançant caixetí universal, format per un polsador d'anulació color verd, 1 pilot d'indicació verd, 1 zumbador per recepció acústica de trucades, placa suport i marc embellidor. Completament instal·lat. GETRONICS iCall 310 LB-OA (P - 3)	185,00	1,000	185,00
4	AVINF004	U	Tirador de trucada d'emergència a bany o llit amb cable de 2 m, pilot de validació i placa embellidora, incloent caixa d'empotrar, placa frontal i marc. Completament instal·lat. GETRONICS iCall 350 LB-TD	68,00	25,000	1.700,00

			(P - 4)			
5	AVINF005	U	Punt de connexió de terminal /mòdul electrònic/final de bus a central de grup incloent conductor de comunicacions de 4 parells trenats UTP, de categoria 6 i 300 MHz d'ample de banda i conductor d'alimentació de 2x2,5 mm2 de coure, sota tub termoplàstic sense halògens en execució vista en fals sostre i flexible empotrat en baixants i caixes i per safata en recorreguts generals. Completament instal·lat. (P - 5)	89,70	2,000	179,40
6	AVINF006	U	Posada en marxa, configuració, programació del sistema de trucada a infermera i 1 lloc de control. També s'inclou curs de formació al personal del centre en l'ús i funcionament del sistema. Completament instal·lat. (P - 6)	1.330,00	1,000	1.330,00
7	AVINF007	U	Punt de connexió de bloc de trucada/tirador de bany/polsador anul·lació incloent conductor de comunicacions de 4 parells trenats UTP, sota tub termoplàstic sense halògens en execució vista en fals sostre i flexible empotrat en baixants i caxes. Completament instal·lat (P - 7)	137,20	9,000	1.234,80

TOTAL Titol 3 **01.04.42** **7.599,20**

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	05	CLIMATITZACIÓ VENTILACIÓ
Titol 3	51	PREVIS CLIMATITZACIÓ - VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-H8CN	m2	Cala p/localitzar xarxes, cablejats i conduccions d'instal·la runa, de cel-ras desmuntable. (P - 17)	5,33	8,000	42,64
2	P21G0-4RU6	u	Adequacions i adencentaments, de les unions dels conductes existents amb els nous, unions, ancoratge, encontres, etc. (P - 18)	575,48	4,000	2.301,92

TOTAL Titol 3 **01.05.51** **2.344,56**

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	05	CLIMATITZACIÓ VENTILACIÓ
Titol 3	52	INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ- VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	INSCLIM01	pa	Partida alçada a justificar per realització d'integració d'elements en sistema de gestió d'HUAV. Es considera integració d'equips de clima, analitzador de xarxes subquadre elèctric, comptador d'impulsos consums, altres aparells, etc. Generalment utilitzant el sistema TREND. (P - 10)	3.640,00	1,000	3.640,00
2	PE54-35DK	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió marc cargolat i clips, segellat amb massilla resistent a altes temperatures, muntat adossat amb suports (P - 25)	37,66	198,950	7.492,46
3	PE63-6PF8	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 20 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 (P - 27)	34,46	119,000	4.100,74
4	PE56-B29P	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 400 x 300 mm de xapa acer galvanit. Amb sistema d'autoblocatge, col.locada (P - 26)	38,16	18,000	686,88
5	PEKB-6YXR	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 48 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre (P - 32)	142,95	25,000	3.573,75

6	PEKB-6YXY	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre (P - 33)	101,36	12,000	1.216,32
7	PEKK-H7M7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 34)	35,62	12,000	427,44
8	PEG6-5ZQH	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, potència calorífica nominal de 4.2 a 4.7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada (P - 28)	1.511,21	1,000	1.511,21
9	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 (P - 24)	16,92	72,000	1.218,24
10	PEK4-AET6	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada (P - 29)	112,47	25,000	2.811,75
11	PEK4-AET8	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada (P - 30)	109,70	12,000	1.316,40
12	PEK7-4123	u	Boca aspiració circular,alum.anod.,D=100mm,fixada al sostre. (P - 31)	30,93	12,000	371,16

TOTAL Titol 3 **01.05.52** **28.366,35**

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	06	FONTANERIA
Titol 3	61	PREVIS FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P124-H9AE	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria (Aigua Freda, Calenta, retorn i fluxors), de canonades inferiors a 2'. Verificar no deixar parts que no es reformen sense connexió. (P - 14)	53,98	7,000	377,86
2	P191-H8CN	m2	Cala p/localitzar xarxes, cablejats i conduccions d'instal·la runa, de cel-ras desmuntable. (P - 17)	5,33	8,000	42,64

TOTAL Titol 3 **01.06.61** **420,50**

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	06	FONTANERIA
Titol 3	62	INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF42-65GX	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 40)	24,52	121,000	2.966,92
2	PF42-65GR	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 39)	18,27	201,000	3.672,27
3	PF42-65GK	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 37)	13,80	69,000	952,20

4	PF42-65GF	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 35)	9,89	165,000	1.631,85
5	PF42-65GP	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 38)	9,59	108,000	1.035,72
6	PF42-65GI	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 36)	7,08	396,000	2.803,68
7	PFQ0-3LHR	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 54 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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 48)	16,60	121,000	2.008,60
8	PFQ0-3LHN	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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 47)	14,69	129,000	1.895,01
9	PFQ0-3LHM	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 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 baix (P - 46)	14,50	69,000	1.000,50
10	PFQ0-3LEC	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 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 baix (P - 45)	13,19	165,000	2.176,35
11	PJ241-H7QL	u	Fluxor per a inodor, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d´1"1/4 (P - 78)	114,74	13,000	1.491,62
12	PN38-118C4	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 100)	46,46	7,000	325,22
13	PN38-118AY	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 99)	33,50	19,000	636,50
14	PN36-AJ0D	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment (P - 98)	21,26	3,000	63,78
15	PN36-AJ0B	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 22 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment (P - 97)	19,65	39,000	766,35
16	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 (P - 96)	16,92	3,000	50,76
17	PN34-JM84	u	Valvula mescladora termostàtica retorns de l'aigua calenta sanitaria, DN 15mm, col. superf. (P - 95)	49,75	38,000	1.890,50
18	PJ56-9LDY	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó a esquadra, entrada per a roscar de diàmetre 3/4´´, sortida roscada de diàmetre 13mm, per a bateries, muntada (P - 81)	9,54	23,000	219,42
19	PJ567-87JM34	u	Reaprofitament i reinstal·lació de dues rentacunyes existents (P - 82)	350,00	2,000	700,00
20	PJ56-88JM34	u	Lavacuñas empotrado SIMEX. Lavacuñas empotrado fabricado en acero inoxidable AISI 304 acabado satinado. Sus dimensiones son 692x456x172 mm (156 mm encastrados). Diámetro de entrada de agua 1/2´´. Diámetro de desagüe 105 mm. Instalacions incluida Temporizador/ grifería agua fría y caliente. (P - 83)	1.531,97	1,000	1.531,97

TOTAL Titol 3 01.06.62 27.819,22

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 07 SANEJAMENT
Titol 3 71 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFA7-6ZBU	m	Tub de cPVC de 50 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. INCLOU LES GRAPES I BRIDES NECESSARIES PER A LA SEVA CORRECTA COL·LOCACIÓ I EXECUCIÓ DE LA PENDENT. (P - 43)	31,81	120,000	3.817,20
2	PFA7-6ZC0	m	Tub de cPVC de 110 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. INCLOU LES GRAPES I BRIDES NECESSARIES PER A LA SEVA CORRECTA COL·LOCACIÓ I EXECUCIÓ DE LA PENDENT. (P - 44)	98,75	49,300	4.868,38
3	PJ32-3EGS	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 79)	27,19	22,000	598,18
4	PJ3F-3FPY	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 80)	19,19	22,000	422,18

TOTAL Titol 3 01.07.71 9.705,94

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 08 GASOS MEDICINALS
Titol 3 81 PREVIS GASOS MEDICINALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-H8CN	m2	Cala p/localitzar xarxes, cablejats i conduccions d'instal·la runa, de cel-ras desmuntable. (P - 17)	5,33	8,000	42,64
2	P124-H9AI	u	Anul·lació de l'instal·lació interior de gasso medicinals, sense deixar fora de servei la instal·lació existent. (P - 16)	215,92	2,000	431,84
3	P21GT-I6UP	m	Desmuntatge i modificació del recorregut de tubs i accessoris d'instal·lació de gasos medicianals superficials o en cel ras, a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, i gesió del residu. (P - 19)	24,61	180,000	4.429,80

TOTAL Titol 3 01.08.81 4.904,28

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 08 GASOS MEDICINALS
Titol 3 82 INSTAL·LACIÓ NOVA DE GASOS MEDICINALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	INGASMED004	u	Instalació i válvula per a gasos medicinals, oxigen, buit i aire medicinal de 3/4 ó 1 polsada de diàmetre, deguament instal·lava i verficadades les fuites, en funcionament, inclou els accesoris de connexió a la canonada i la soporteria. (P - 8)	40,15	39,000	1.565,85
2	PF55-6RYX	m	Tub de coure R250 (semidur) 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 42)	16,24	287,000	4.660,88

3	PF55-6RYQ	m	Tub de coure R250 (semidur) 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 41)	22,86	143,500	3.280,41
4	INGASMED02	u	Conjunt de regulació de pressió per a gasos medicinalsÇ; Oxigen, buit i aire medicinal, inclou dues vàvllues, regulador i manòmetre per a cadascun dels gasos, instal·lat i caixa superficial. (P - 9)	730,44	1,000	730,44
TOTAL	**Titol 3**		**01.08.82**			**10.237,58**

Obra 01 Pressupost 01

Capítol 09 CAPÇALS LLITS I TRAFOS REA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGCL034	u	Capçal de Llit corregut de 3,7 metres de longitud, integrad a paret, marcaTEDISEL, model AURA 200, o similar. Inclou; Cabecero modular integrado a pared mod.AURA 200 - 3700mm.Color a determinar per la direcció facultativa. 1 Ud. AURA 200 Perfil Doble Modular - 3700mm 1 Ud. Luz Directa Tira LED 10 W 1 Ud. Pulsador para Luz Directa + Conmutador Luz Externa 7 Ud. Toma Eléctrica Blanca 16 A (Schuko) 2 Ud. Prevision para Toma Data Doble RJ45 1 Ud. Prevision para Toma Data simple RJ45 1 Ud. Previsión llamada Enfermera + Telerruptor 24 V 2 Ud. Toma de Gas O2 (CM) - Tubeado incluido 2 Ud. Toma de Gas AIR (CM) - Tubeado incluido 2 Ud. Toma de Gas VAC (CM) - Tubeado incluido 1 Ud. Instalación y montaje en obra incluido (P - 69)	2.296,95	9,000	20.672,55
2	PGCL035	u	Capçal de la Sala de Reanimació.Cabecero modular integrado a pared mod.AURA 200 - 8200mm- 4 Camas Reanimación. Color a determinar per la direcció facultativa. 1 Ud. AURA 200 Perfil Doble Modular - 8200mm 16 Ud. Toma Eléctrica Blanca 16 A (Schuko) 8 Ud. Prevision para Toma Data Doble RJ45 1 Ud. Previsión llamada Enfermera + Telerruptor 24 V 8 Ud. Toma de Gas O2 (CM) 8 Ud. Toma de Gas AIR (CM) 8 Ud. Toma de Gas VAC (CM) 1 Ud. Instlación y montaje en obra incluido (P - 70)	6.625,00	1,000	6.625,00
3	PGTR036	u	Equip trifàsic TEDISEL - ETKHO, o similar de 5 x 3 kVA. Equipo trifásico TEDISEL - ETKHO de 5x3KVA 5 uds transformador de 3,15 KVA II, para uso médico, 4%Vcc 5 uds Vigilador de aislamiento tipo AC/DC grado MED, modelo ES1000A, incluyendo: - control de fallo de tierra, sobrecarga transformador, excesiva temperatura transformador, fallo comunicación - medida de sobrecarga independiente de cada una de las 3 fases de secundario - aviso SAI en descarga - monitorización del consumo de las 3 fases de salida del transformador - histórico de las últimas 100 alarmas / eventos - comunicación con repetidor de alarma, por primer puerto RS485 - comunicación con multirrepetidor / Gateway para comunicación don sistema BMS central del hospital, por segundo puerto RS485 5 uds Protección primario transformador 15 salidas IT: 10A Curva C, PdC: 6kA (3 por transformador) Aparallaje ABB Embarrado de Equipotencialidad y Embarrado de Tierras Sistema de ventilación forzada, con sonda de temperatura IEC61439-1, IEC61439-2 (P - 71)	8.865,90	1,000	8.865,90

EUR

Projecte de Reforma Instal·lacions Bloc Obstètric HUAV de Lleida

4	PGTR037	u	Multirepetidor / Getaway d'alarmes eléctriques MRP249-2. Multi-repetidor / Gateway de alarmas electricas MRP249-2 para instalación hasta 32 uds de vigilador modelo ES1000A, mediante conexión RS485 Segundo puerto para conexión con sistema BMS del Hospital, por protocolo ModBus RTU Puerto Ethernet para conexión con sistema BMS del Hospital, por protocolo ModBus TCP/IP Pulsador de Inhibición Señal Acústica. Pulsador de Test . (P - 72)	601,30	1,000	601,30
5	PGTR038	u	Placa d'embarrat per encastar en l¡àrea crítica. Placa de embarrados para empotrar en áreas críticas y quirófanos. La placa frontal está realizada en acero inoxidable y la caja de empotrar en acero galvanizado. Medidas caja: 380x210x50mm PL760 Modelo:PL760/EE+TE Dotación: 1 embarrado EE interno 1 embarrado TE interno (P - 73)	152,20	5,000	761,00
TOTAL	**Capítol**		**01.09**			**37.525,75**

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

PRESSUPOST DESGLOSSAT PER CAPÍTOLS

A. OBRA CIVIL		**274.619,08**
01	Enderroc	20.784,21
02	Estructura i paleta	5.620,20
03	Particions interiors	37.528,46
04	Sostres	26.769,80
05	Fusteria interior	51.726,51
06	Revestiments interiors	43.386,07
07	Paviments	23.798,49
08	Mobiliari	36.229,00
09	Aixetes i sanitaris	17.934,00
10	Altres treballs	10.842,34
B. INSTAL·LACIONS		**255.859,69**
01	Instal·lació de protecció contra incendis	15.434,74
02	Electricitat	47.277,09
03	Enllumenat	24.755,00
04	Veu i dades - xarxa	47.068,68
05	Climatització ventilació	30.710,91
06	Fontaneria	28.239,72
07	Sanejament	9.705,94
08	Gasos medicinals	15.141,86
09	Capçals llits i trafos REA	37.525,75
SS. SEGURETAT I SALUT		**9.866,80**
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)		**540.345,57**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL			540.345,57 EUR
13%	Despeses generals sobre:	540.345,57	70.244,92 EUR
6%	Benefici industrial sobre:	540.345,57	32.420,73 EUR
	Subtotal		643.011,22 EUR
21%	IVA sobre:	643.011,22	135.032,36 EUR
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE			**778.043,58 EUR**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a set cents setanta-vuit mil quaranta-tres euros amb cinquanta-vuit cèntims.

Barcelona, 5 de febrer de 2025

L'arquitecte,